

RADIOSTA ELEKTRO- NIIKKAAN

Elektroniikkainsinöörien seura

1926-1979

RADIOSTA ELEKTRO- NIikkaAN

**Elektroniikkainsinöörien
Seura 1926-1979**

Karijalle
Tarkasta oikoluvusta
käyttäen

20.2.1980

Telegallä

Julkaisija

Suorastaan ahmien luin Elektroniikkainsinöörien seuran historiikin "Radiosta elektroniikkaan 1926... 1979", joka on dipl.ins. Paavo Velanderin, mutta myös monien muiden Elektroniikkainsinöörien seuran vanhojen veteraanien suursaavutus. Siinä kerrotaan havainnollisesti ongelmista, joihin törmätään uuden tekniikan astuessa kansakunnan keskuuteen. Kansallinen standardisointityö, sanastotyö, ammattikirjallisuuden ja -lehdistön luominen ja ammatillinen järjestäytyminen ovat esimerkkeinä asioista, joihin radiotekniikan veteraanit pioneeriaikoinaan törmäsivät ja jotka he ansiokkaasti hoitivat jopa vapaaehtoistyönä.

Jorma Punju

SISÄLLYS

LUKIJALLE	7
PROLOGI: RADIO TULEE SUOMEEN	8
RADIOINSINÖORISEURA — SYNTYI KUIN ITSESTÄÄN	19
ENSIMMÄINEN VUOSIKYMMEN 1926—1936	25
Yleiskatsaus	
Jäsenistö	
Kokoukset	
Retket	
Sanastotyö	
Antennimääräykset	
Vastaanottimien turvallisuus	
Radiohäiriöiden torjunta	
Radiolaitteiden rakenneohjeet	
Yleisradioasioita	
Vastaanotin joka ei valmistunut	
Tulliasioita	
Painetun sanan sarka	
Mikä seuran lehdeksi?	
"Kaukonäkö" kiinnosti	
Ynnä muuta	
Talous	
Myrskyä vesilasissa	
Ensimmäisellä peninkulman pylvällä	
ÄÄNESTÄ KUVAAN 1936—1956	49
Yleiskatsaus	
Jäsenistö	
Kannattavat jäsenet	
Kokoukset	

Retket
Sanastotyö
Antennimääräykset
Mittausnormit
Välitaajuustutkimus
Painetun sanan sarka
Radiolehti — toistuva puheenaihe
Yhteistyötä
Rauenneita aloitteita
Ydinfysiikkaa vuonna 1937
URSI
Tempaistiin televisio
Talous
Kunniajäsenet
Leikkimieltä ja juhlaa

RADIOTEKNIIKASTA ELEKTRONIikkaAN 1956–1979 88

Yleiskatsaus
Nimen muutos
Sääntöjen muutoksia
Jäsenistö
Kannattavat jäsenet
Kokoukset
Sähkö- ja elektroniikkapäivät
Retket
Sanastotyö
Mittausnormit
Televisio
Radiolaki — ikuisesti avoin kysymys?
Lehtikysymys
Koulutusasiat
Transistoritutkimus
Kehitysennusteet
Historia talteen
URSI
Muutakin yhteistyötä
Radiolinkki- ja avaruustietoliikenneryhmä
Alueelliset osastot
Kunniajäsenet
Ollako vai eikö olla
Talous
Onnea 50-vuotiaalle!

PUHEENJOHTAJAN PUHEENVUORO	139
LIITTEITÄ	142

Vastuun kantajia

Ensimmäiset jäsenet

Ensimmäiset esitelmät

Suomen radiotoiminnan historian tietolähteitä

Kannattavien jäsenten esittely

Lukijalle

Tämä kertomus Elektroniikkainsinöörien Seuran — vuoteen 1964 Radioinsinööri-seura — 50-vuotisesta toiminnasta ilmestyy nyt ajankohtana, jolloin on kulunut tämä aika seuran rekisteröinnistä, ja katsaus kattaakin myös tämän jatkoajan.

Kertomus on laadittu pääasiassa seuran arkiston sekä edesmenneen Erkki Liuksialan muistiinpanojen perusteella tukeutuen myös vanhimpien jäsenten haastatteluihin. Ajasta 1936—56 on pääosan kirjoittanut Orvo Pollari. Kerrottaessa seuran jäsenistä on vältetty tarpeetonta tittelien käyttöä. Milloin ei ole toisin mainittu, on kyseessä yleensä insinööri, useimmiten nimenomaan diplomi-insinööri. Korkeampikin oppiarvo ilmenee usein vain nimiluettelosta.

Pyrkimyksenä on ollut antaa seuran nuoremman polven jäsenille koristelematon kuva menneiden vuosien pyrkimyksistä, työstä ja saavutuksista sekä valottaa aktiivisen toiminnan jo jättäneille tämän päivän näkymiä. Koska Elektroniikkainsinöörien Seuran vaiheet ovat osa Suomen radiohistoriaa, kiinnostanee niihin tutustuminen muitakin kuin seuran jäseniä.

Taustatietona on kerrottu maamme radiotoiminnan ja elektronikan muiden alojen kehityksestä siinä määrin, kuin se heijastuu seuran toimintaan. Joidenkin sektorien osalta on kerronta hyvinkin suppeata. Sillekin, jolle sana "radio" tuo mieleen lähinnä vain yleisradiovastaanottimen, se toivottavasti kuitenkin antaa viitteitä siitä miten monella tavalla radiotekniikka ja elektronikka yleensäkin on vaikuttanut, vaikuttaa ja tulee vaikuttamaan päivittäisessä elämässämme.

Lämmin kiitos kaikille, jotka tavalla tai toisella ovat olleet avuksi kertomuksen aikaansaamisessa.

Toukokuussa 1979

Paavo Velander
Kertomuksen laatija

Prologi:

Radio tulee Suomeen

Näin syntyi radio:

Vuonna 1865 skotlantilainen fyysikko ja matemaatikko James Maxwell säväytti tieteen maailmaa sähkömagneettisella valo-teoriallaan. Myöhemmin hän esitti teoriansa kirjallisessa muodossa johtaen myös aaltojen etenemisyhtälöt. Niin paljon kuin käsitykset sähköön olemuksesta ovatkin sadan vuoden kuluessa muuttuneet, Maxwellin yhtälöt pätevät yhä, joskin hänen teoriassaan apuna käyttämä Michael Faradayn lanseeraama "eetteri" on jäänyt vain runoilijoiden sanakuvaksi.

Vaikka Maxwellin teoria herätti suurta huomiota, kesti pitkään ennenkuin kukaan pystyi tietoisesti kehittämään valo- ja lämpöaaltoja pitempiä suurtaajuisia sähkömagneettisia aaltoja.

Vuonna 1886 tämän teki saksalainen Heinrich Hertz käyttäen 9,6 m aallonpituutta. Aaltojen synnyttäjänä oli induktorin aikaansaama sähkökipinä kahden metallipallon välillä. Hertz pystyi vastaanottamaan aallot muutaman metrin päässä ja niitä myös heijastamaan. Maxwellin teoria oli todistettu oikeaksi. Radioaalto oli keksitty. Nyt tarvittiin käytännön miehiä keksimään ja toteuttamaan niille käytännön sovellutus, langaton viestintä.

Vuonna 1895 italialainen Guglielmo Marconi aloitti kokeilunsa radiolennättimen kehittämiseksi, jatkoi niitä Englannissa ja sai keksinnölleen patentin vuonna 1896. Perustettiin hänen nimeään kantava yhtiö. Radioaalloilla ylitettiin Englannin kanaali vuonna 1899 ja vuonna 1901 saatiin yhteys yli Atlantin. Sanoma oli tosin lyhyt: morseaakkosten S-kirjain eli kolme lyhyttä räsähdystä.

Samanaikaisesti Marconin kanssa suoritti radiokokeiluja venäläinen fyysikko Alexander Popov. Kun työ suoritettiin pääasiassa sotalaitoksen laskuun, se ei saanut osakseen samaa julki-

suutta. Toimiessaan opettajana laivaston torpedokoulussa Kroi stadtissa Popov esitti 7. 5. 1895 Venäjän fysiikan ja kemian seuran kokouksessa kipinöivien sähkökojeiden ja ilmakehän sähköilmiöiden synnyttämien radioaaltojen vastaanottoa antennin ja kohereerin avulla. Seuraavan vuoden huhtikuussa hän esitti samalle seuralle radioyhteyden sähköttäen sanat HEINRICH HERTZ lähellä olevaan vastaanottajalaitteeseen. Neuvostoliitossa pidetäänkin Popovia radion keksijänä, ja toukuuun 7 päivää vietetään siellä "radion päivänä".

Radioyhteyden saavuttaminen yli Atlantin pani tajuamaan mikä merkitys radiolla tulisi olemaan varsinkin merenkulun palveluksessa. Tutkimustyötä alettiin suorittaa monessa maassa ja muutaman vuoden kuluttua alkoi radiolennätinlaitteita ilmestyä valtamerilaivoihin. Kipinälähettämiä kehiteltiin edelleen ja niiden rinnalle tulivat myös valokaarilähettimet ja suurtaajuusgeneraattorit. Kaikki nämä saivat ennen pitkää ylivoimaisen kilpailijan elektroniputkesta, joka sekini oli usean tutkijan oivallusten tulos. Tyhjädiodia käytti suurtaajuusvärähtelyjen ilmaisuun ensi kertaa englantilainen John Fleming vuonna 1904 ja triodia vahvistajana amerikkalainen Lee de Forest vuonna 1907. Triodin tehokkuus lisääntyi moninkertaiseksi suomalaisen E.M.C. Tigerstedtin oivallettua vuonna 1914 Saksassa työskennellessään sijoittaa anodi, hila ja katodi samankeskeisesti sisäkkäin. Saman teki hänestä riippumatta englantilainen H.J. Round. Tigerstedtin oivaluksen ansiosta kehittyivät putket edelleen Saksassa ja Roundin keksintöön perustuen Englannissa.

Voimakkaan kiihokkeen radion kehittämiseksi merenkulun turvaajana antoi Titanicin haaksirikko vuonna 1912.

Ensi kerran käytettiin radiota meripelastuksen palveluksessa kuitenkin jo vuonna 1900, ja tämä tapahtui Suomen kamaralla. Tammikuussa järjesti Popov radioyhteyden Kotkan ja Suursaaren välille helpottamaan karille ajaneen panssarilaivan pelastustöitä. Tämä yhteys näytteli merkittävää osaa myös saatettaessa helmikuussa turvaan 27 liikkuvien jäiden armoille joutunutta lavansaarelaista kalastajaa.

Kotkan—Suursaaren yhteydellä saavutetut tulokset kannustivat rakentamaan radiolaitteita laivaston käyttöön, ja Japanin sodassa oli Venäjän sotalaivoilla jo vuonna 1905 kipinälähettämiä. Radioasemia rakennettiin myös Suomen rannikon laivastotuki-kohtien yhteyteen.

Ainoaksi merkittäväksi suomalaisten hoitamaksi radioyhteydeksi Venäjän vallan aikana jäi vuonna 1906 Maarianhaminan

ja Bogskärin majakan välille luotsilaitoksen käyttöön rakennettu yhteys Saksasta hankituin kojeistoin.

Ensimmäisen maailmansodan aikana oli kaikkalainen radiokokeilu Suomessa ankarasti kiellettyä. Osoituksena salassa tapahtuneesta harrastuksesta olivat Tampereen teknillisessä opistossa vuonna 1917 rakennetut kokeilulaitteet.

Jääkärit toivat tullessaan Saksasta radiolaitteita, ja venäläisten rakentamat rannikkoradioasemat joutuivat itsenäisessä Suomessa puolustusvoimien haltuun vaikka alkoivatkin pian hoitaa myös siviilitehtäviä. Santahamina piti yhteyttä ulkomaille, ja Hanko, Viipuri sekä Vaasa huolehtivat yhteydestä laivoihin. Matkustajalaivoistamme saivat vuonna 1920 radiolaitteet Ariadne, Arcturus ja Oihonna. Tällöin perustettiin myös Suomen Radiosähköttäjäliitto. Kevättalvella 1925 rannikkoasemat siirtyivät lennätinlaitokselle.

Eräiden ulkomaisten radioasemien sähköttämiä uutisia alkoi Helsingin Sanomille vastaanottaa lukiolainen Erkki Heino vuonna 1922.

Yhdysvalloissa 1910-luvulla alkanut radioamatööritoiminta löysi itsenäisessä Suomessa otollisen maaperän. Vuonna 1921 perustettu, aluksi Nuoren Voiman Liiton Radioyhdistyksen nimellä toiminut Suomen Radioamatööriiliitto, on Euroopan vanhimpia alallaan. Lähetyslupia alettiin myöntää elokuussa vuonna 1921, ja toiminnan valvonta annettiin radiojoukkojen päällikön tehtäväksi.

Tuolloin alkoi jo olla saatavissa elektroniputkia, joten voitiin rakentaa herkkiä vastaanottimia ja lähettintä voitiin moduloida ja näin lähettää sähkötyksen lisäksi puhettakin. Kaukana ei ollut ajatus kokeilla myös musiikin lähettämistä. Radiojoukkojen päällikkö majuri A. R. Saarma (Stenholm) suhtautui kokeiluihin myötämielisesti. Monet kokeilijat olivat olleet varusmiehinä hänen joukoissaan, ja hänellä oli itselläänkin tekninen tausta: tekniikan opiskelua Suomessa ennen jääkäriksi lähtöä ja insinööri-tutkinto Saksassa. Näin pääsi yleisradiotoiminta alkamaan kokeiluista osaksi amatöörien, osaksi puolustusvoimien piirissä.

Kevättalvella 1923 oli kaksikin julkista tilaisuutta, joissa yleisölle esiteltiin yleisradion mahdollisuuksia. Tammikuussa järjestettiin Nuoren Voiman Liiton talvipäivillä Helsingin suomalaisen normaalilyseon luokahuoneessa radiokonsertti, jossa saatiin kuulla äänilevymusiikkia lähettimen sijaitessa lyseolaisen amatöörin asunnossa kadun toisella puolen. Huhtikuussa järjesti Radiopataljoona vastaanavanlaisen tilaisuuden Katajanokan up-

seerikasinolla. Lähetys tapahtui jo etäämpää ja ohjelmassa oli mm. torvimusiikkia.

Syksymällä kokeili lyseolainen Kaarlo Sakari Sainio omatekoisella amatöörilähettimellään äänilevymusiikin lähettämistä saaden ruotsinkielisessä iltapäivälehdessä moitteita ohjelman musiikillisen arvon suhteen. Joitakin kuuntelijoita jo oli, kun vastaanottimia oli rakennettu tai hankittu englantilaisten ja saksalaisten yleisradioasemien kuuntelua varten ja kesällä oli Helsingin Sanomissa julkaistu kidevastaanottimen rakennusohjeet. Innoikkaimmat radiokuuntelijat perustivat nyt Suomen Radioyhdistyksen.

Syksyllä 1923 alkoi Radiopataljoonan laboratorion yhteyteen Katajanokalle rakennettu asema, rakentajina insinöörit Elias Hellberg ja Georg Sallavuori (Sandberg) lähettää varsinaisesti yleisradiokuuntelijoille tarkoitettuja lähetyksiä, ja Tampereella lähetti insinööri Arvi Hauvonen amatöörilähettimellään äänilevymusiikkia.

Hauvosen aseman innoittamat kuuntelijat perustivat Tampereen Radioyhdistyksen ja asemasta tuli Tampereen Radio. Syksyllä 1924 rakennettiin 250 W asema Tarmmerkosken rannalle.

Helsingissä ei toimintaa saatu yhtä jatkuvaksi. Maaliskuussa 1924 alkoi hyvin toivein lähetyksensä Helsingin Radiokerhon asema Radiola. Talkoovoimin oli lähetinlaitteet rakennettu Arenan taloon Itäinen Viertotie (Hämeentie) 2 ja sisustettu studio. Toiminta tyrehtyi kuitenkin jo syksyllä taloudellisiin vaikeuksiin. Säännöllisiin lähetyksiin päästiin Helsingissä vasta maaliskuussa 1925, kun Suomen Radioyhdistys otti huolehtiakseen Radiopataljoonan aseman ohjelmasta.

Radioharrastus levisi nopeasti muuallekin, ja vuosien 1924—26 aikana saivat paikallisten radioyhdistysten toimesta oman asemansa Rauma, Jyväskylä, Pori, Mikkeli, Turku, Pietarsaari, Lahti, Viipuri ja Kuopio. Lisäksi toimi vuoden ajan Hangon Keksitehtaan Radio.

Toiminta oli kuitenkin hajanaista ja useimpien asemien tehot vain kymmenien wattien luokkaa. Ratkaisu pulmaan saatiin vuonna 1926, jolloin radio-ohjelmista huolehtimaan perustettiin Oy Suomen Yleisradio — Ab Finlands Rundradio, osakkaina järjestöjä, sanomalehtiä, pankkeja ym. Lähetykset aloitettiin syyskuussa Suojelus kuntain Yliesikunnan Yhdysvalloista hankiman 500 W lähettimen kautta, mutta siirrettiin pian Radiopataljoonan aseman välitettäväksi. Paikallisten radioyhdistysten asemat alkoivat nyt välittää yleisradioyhtiön ohjelmia. Alettiin myös

puuhata valtion yleisradioaseman aikaansaamista, mikä johtikin aikanaan Lahden pitkäaaltoaseman rakentamiseen.

Laivojen varustaminen radiolaitteilla pani alulle radioteollisuuden. Ensimmäinen lähettimien ja vastaanottimien valmistaja oli radiojoukkojen työpaja. Siellä valmistettiin laitteita paitsi puolustusvoimille myös merenkulkuhallitukselle ja kauppalaivastolle. Ensimmäisiä yksityisiä yrityksiä olivat Insinööritoimisto Zitting & Co ja Ab af Forselles.

Yleisradiotoiminnan alkaminen antoi aiheen yleisradiovastaanottimien teolliseen tuotantoon. Ensimmäisiä tämän alan tehtaita olivat vuonna 1924 aloittaneet Oy Fenno-Radio Ab (dipl.ins. Alexander Paltschik) ja Viljo Ruusuvaaran Radiotehdas. Vuonna 1925 perustettiin Suomen Radiotehtailijoiden ja Radiokauppioiden Liitto.

Radio oli tullut Suomeen jäädäkseen ja edelleen kehittyäkseen. Nyt tarvittiin eri asteista radiotekniikan taitajaa mekaanikosta korkeakouluinsinööriin. Useimmat 1920-luvulla radioalalle antautuneista olivat saaneet ensi kosketuksen radiotekniikkaan radioamatöörinä tai asevelvollisena radiojoukoissa.

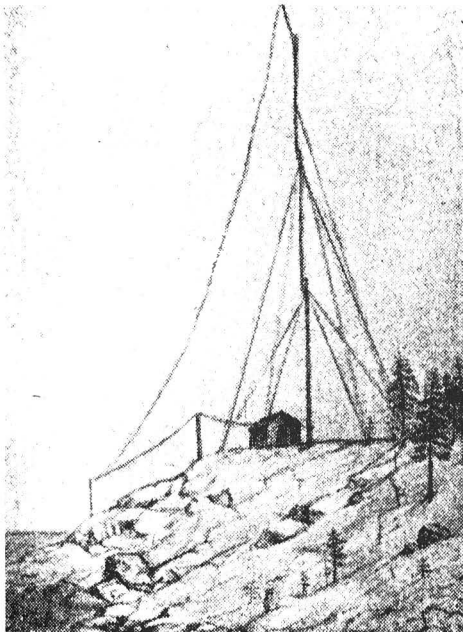
Ensimmäinen suomenkielinen radiotekninen kirja oli Elektroniputki ja sen käyttö radiotekniikassa. Sen oli kirjoittanut Saksassa vuonna 1923 diplomi-insinöörin tutkinnon suorittanut Suojeluskuntain Yliesikunnan radioupseeri majuri Perttu Pertamo (Bertel Petrelius).

Ensimmäinen radioalan aikakauslehti oli vuosina 1924—1928 ilmestynyt Otavan kustantama Langaton. Radioteknillisiä artikkeleita siihen kirjoitti etenkin Suomen Radioyhdistyksen sihteeri ja puuhamies, Ranskassa opiskellut insinööri Birger Sweins, joka toimi lennätinlaitoksen radioinsinöörinä vuosina 1925—27. Jo ensimmäisessä numerossa oli valmistusohje ”yksinkertaisen lamppuvastaanottajan rakentaminen”.

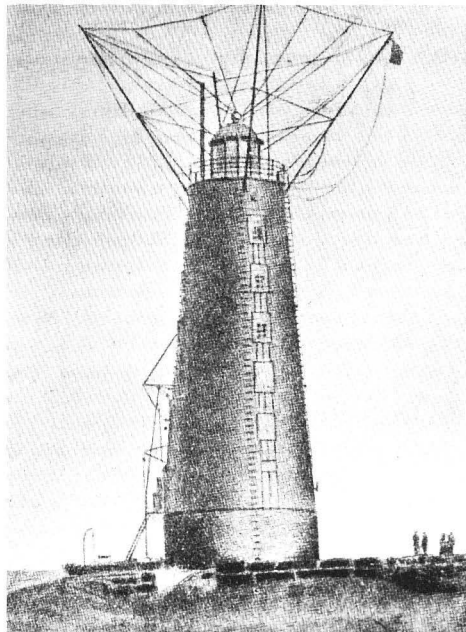
Radioharrastuksen leviämiseen vaikuttaneista kokeilijoista on tässä tyydytty nimeämään lähinnä vain ne, jotka myöhemmin toimivat Radioinsinööriseurassa.

Hätä keinot keksii

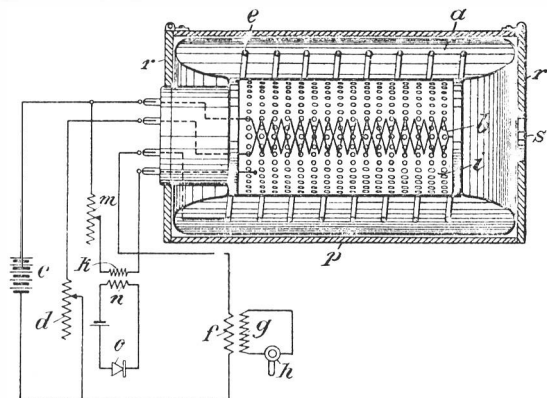
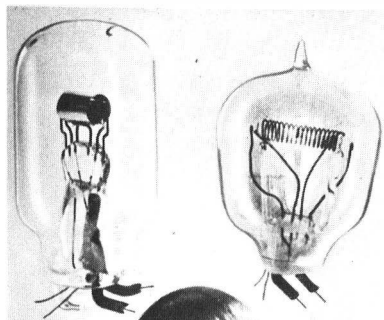
Jaipa kerran 1920-luvun puolivälissä porilaisia puhelemaan radiolahetyksen päätyttyä mukavia, ja kesken rasvaisimpien juttujen huomasivat virran jääneen päälle ja kaiken menevän eetteriin. Tilanteen pelasti teknikko Helava kuuluttamalla mikrofonin: Tahan paattyi lahetys Tampereelta.



Aleksander Popovin kiireesti kyhätty antennirakennelma Kotkan Kuutsalossa tammikuussa 1900.



Bogskärin majakka antennineen vuonna 1906.



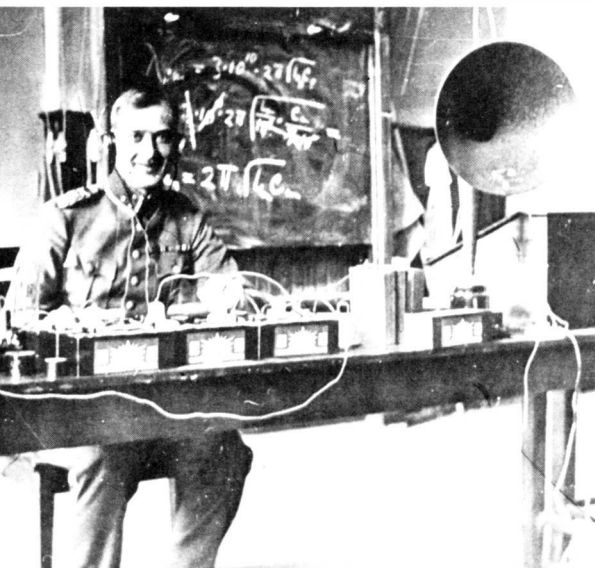
Tigerstedtin patentihakemukseen liittynyt piirros samankeskeisestä elektrodien sijoituksesta.

E.M.C. Tigerstedt. Oikealla hänen vuonna 1913 valmistamansa elektroniputki, vasemmalla hänen keksintönsä mukaan Saksassa valmistettu putki.

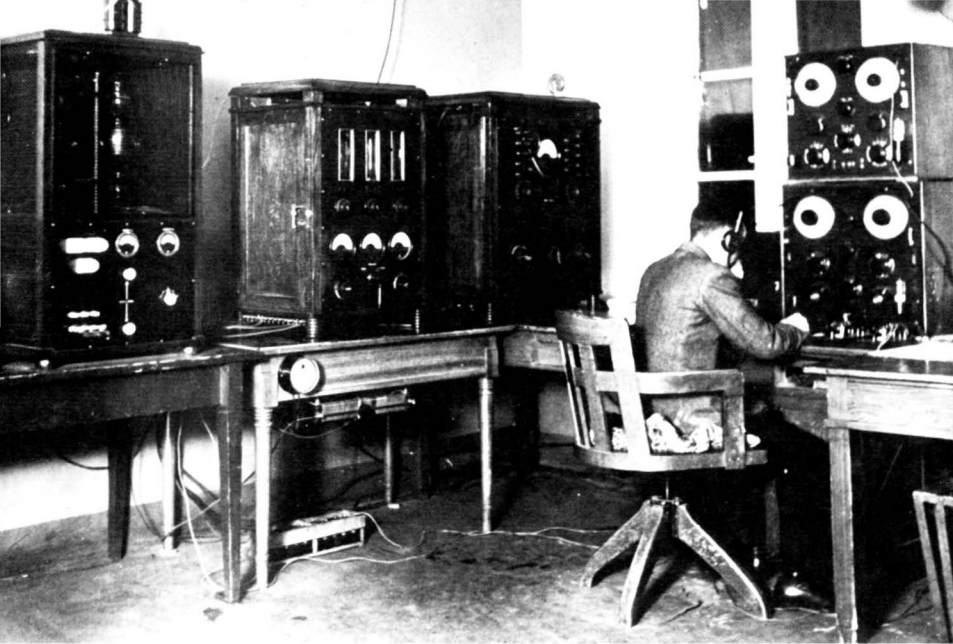


Kevyt kenttäaseeni vuonna 1919 tarvitsi vetäjikseen kuusi hevosta.

— ja pystyttäjikseen joukon miehiä.



Perttu Pertamo opettajana Suojeluskuntain Yliesikunnan radiokursseilla 1920-luvun alkuvuosina.

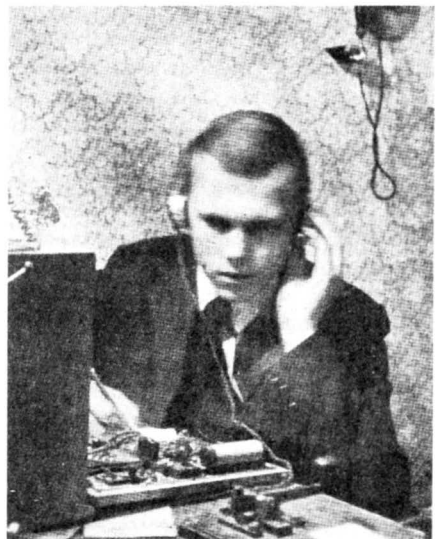


Santahaminan radioaseman kalustoa vuonna 1925. Kolmiosainen putkilähetin oli valmistettu radiojoukkojen työpajalla.

Venäläisten rakentama Hangon radioaseman tähtystys- ja antennitorni.



Koulupoika Erkki Heino kuuntelee morsemerkkejä yhdellä Suomen ensimmäisistä kidevastaanottimista.

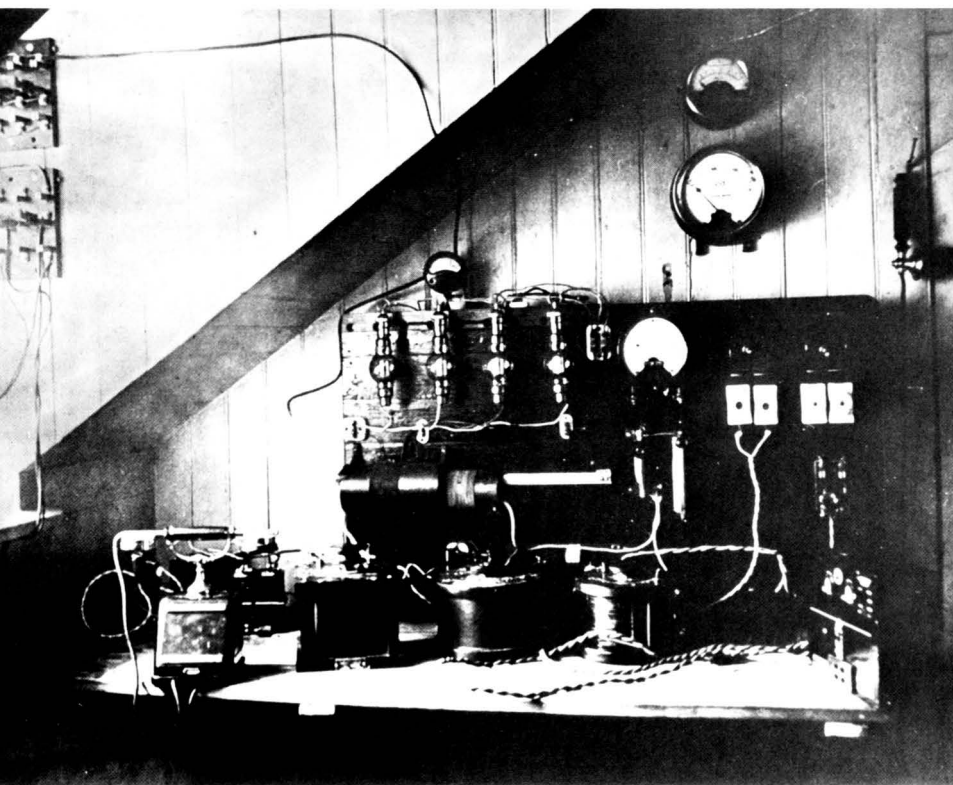
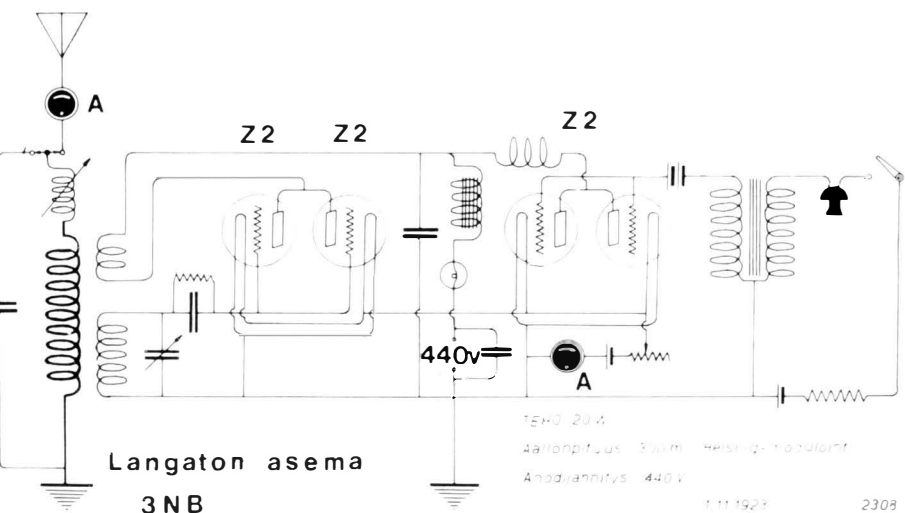




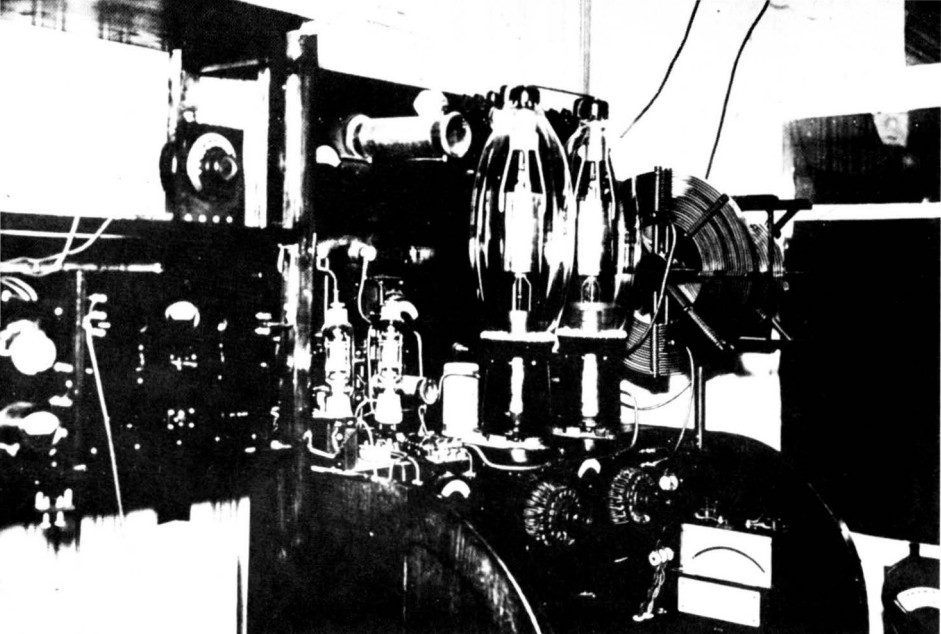
Radiokonsertti Nuoren Voiman Liiton talvipäivillä 1923.

Radiointi tapahtui kadun toiselta puolel lyseolaisen Erkki Kaireniuksen amatöörilähettimellä. Kuvassa Kairenius laitteineen muutama vuosi myöhemmin.

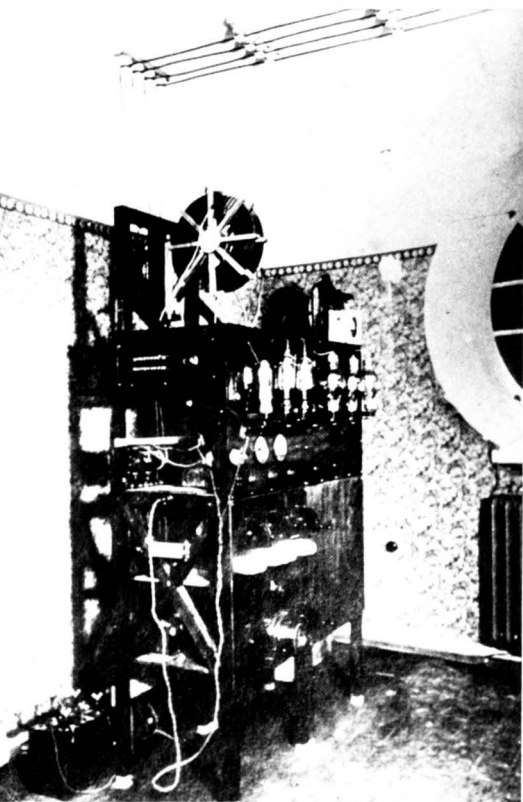




Arvi Hauvosen 20 watin lähetin Tampereen Puhelinosuuskunnan ullakolla marraskuussa 1923. Yllä lähettimen kytkentäkaavio.



Radiopataljoonan yleisradiolähetin vuonna 1925 radioi Suomen Radioyhdistyksen ohjelmaa.



Radioalan lähetin vuonna 1924.

Radioeleganssia 1920-luvulla: 6-putkinen neutrodyne, torvikaiutin ja kehäantenni.



Radioinsinööriseura

— syntyi kuin itsestään

Teknillisen korkeakoulun opettajaneuvostossa alettiin keskustella radiotekniikan opetuksesta vuonna 1920, kun todettiin ”langattoman sähköityksen” lisääntyvän laivojen ja maa-asemien välillä. Tällöin katsottiin että radiotekniikkaa ei tarvitse opettaa erillisenä aineena vaan se voisi sisältyä teoreettiseen sähköoppiin. Ennen pitkää kävi kuitenkin selväksi radiotekniikan tehokkaamman opetuksen tarve, ja helmikuussa 1922 eduskunta myönsi varat teoreettisen sähkötekniikan ja radiotekniikan professuurin perustamista varten.

Tätä virkaa hakivat professori G. Nordström sekä dipl.insinöörit Väinö Veijola ja Viljo Ylöstalo. Nordströmin kuoltua ja Veijolan peruutettua hakemuksensa jäi ainoaksi virkaan pyrkijäksi Ylöstalo. Hän oli valmistunut korkeakoulusta vuonna 1913. Täydennettyään opintojaan Saksassa ja Ranskassa vuosina 1922—23 sekä pidettyään radiotekniikan luentoja tilapäisenä opettajana hän sai nimityksen professorin virkaan elokuussa 1924. Opetussuunnitelmaan määrättiin kuuluviksi ”yleiset fysikaaliset perusteet, vaimentuvat aallot ja niiden kehittäminen valokaaren ja mekaanisen generaattorin avulla, elektroniputkien teoria sekä niiden käytäntö generaattorina, detektorina sekä vahvistajana sekä radiotelefonia”. Kevätkaudella 1925 oli luentoja 2 h ja harjoituksia 6 h viikossa.

Ensimmäiset radioinsinöörimme joutuivat hankkimaan radiotekniikan tietouden pääasiassa itseopiskelulla, mikäli eivät olleet opiskelleet ulkomailla, lähinnä Saksan oppilaitoksissa. Hyvän pohjan antoi luonnollisesti sähkötekniikan tuntemus.

Keväällä 1924 tuli korkeakoulusta vastavalmistunut sähköinsinööri Johannes (Jussi) Rissanen suorittamaan asevelvollisuuttaan Radiopataljoonaan. Siellä hänellä oli hyvä tilaisuus tutustua radiolaitteisiin sekä radiolaboratoriossa että Santahaminan radioasemalla ja asepalveluksen suorittuaan hän sai toimen tämän radioaseman hoitajana.

Santahaminassa sijainneelle Ilmailuvarikolle tuli vuonna 1925 työhön opintojaan korkeakoulussa päättelevä Toivo Kustaa Laakso, joka oli jo ennättänyt toimia yleisradiotoiminnan pioneerinä Radiolaa rakennettaessa ja vastaavissa puuhissa Jyväskylässä. Rissanen ja Laakso ryhtyivät yhteistyössä kehittämään radiotekniikan tietoaan sekä pohdiskelemaan alan kysymyksiä. Tehtyään työtä näin kahteen mieheen he havaitsivat, että tulos voisi olla vieläkin hedelmällisempi jos ajatusten vaihtoon osallistuisi useampi henkilö.

Näin tuli Radioinsinööri-seuran syntysanat lausutuksi ja seurausena oli, että 20. 3. 1926 pidettiin ensimmäinen epävirallinen kokous, johon alkuunpanijat olivat kutsuneet vieraikseen patenttiviraston tutkijainsinöörin Toivo Rautajoen ja Ilmailutalakan radioinsinöörin Erkki Ermaksen (Erik Ek). Neljään mieheen alkoi seura toimintansa kokoontuen vuoroon kunkin jäsenen kotona.

Aluksi ryhdyttiin lähemmin tutkimaan professori Ylöstalon luentoja. Seuraavana tehtävänä käytiin läpi aikaisemmin mainittu Pertamon kirja. Tästä siirryttiin Möllerin teokseen Die Elektrodenröhren.

Seuran toiminta ei rajoittunut yksistään toisten kirjoittamien teosten tutkimiseen vaan omiakin ajatuksia lausuttiin. Pidettiin esitelmiä ja alustettiin keskustelukysymyksiä. Esitelmäsarjan aloitti Laakso aiheesta "erilaiset modulaatiomenetelmät". Rissanen kertoi "radiopeilauksesta" ja Rautajoki "tikkereistä ja erilaisista tikkerikytkennöistä".

Keväällä 1927 liittyi joukkoon Rautajoen työtoveri Eino Moses Heinonen. Seuran ensimmäiset "ristiäiset" pidettiin 11. 11. 1927. Tämä oli ensimmäinen kokous, jossa pidettiin pöytäkirjaa. Puheenjohtajaksi valittiin Heinonen ja rahastonhoitajaksi Rissanen. Sihteerinä toimi kukin vuorollaan.

Vuonna 1928 tulivat jäseniksi Lahden yleisradioaseman päällikkö, jo Radioalan rakentamispuuhiin osallistunut Erkki Liuksi-ala, Amaradio Oy:n valmistusosaston päällikkö, Saksassa radioinsinööriksi opiskellut Heikki Jäderholm, puolustusvoimain ilmailukoulun sähköinsinööri Uno Savola sekä Puolustusminis-

teriön Sähkölaboratorion yliassistentti Jarl Sarvas. Jäderholm siirtyi jo kesällä Marconi-yhtiön palvelukseen Kanadaan haluten kuitenkin pysyä seurassa kirjeenvaihtajajäsenenä.

Tammikuussa 1929 puheenjohtaja ehdotti, että seura rekisteröitäisiin ja jätti samalla tarkastettavaksi laatimansa sääntöehdotuksen. Päämotiivina rekisteröimiselle mainittiin, että pariaikaa puuhataan koko maata käsittävää radioalalla toimivien seurojen liittoa, jonka jäsenyys edellyttäisi rekisteröimistä. Rekisteröintiajatus kannatettiin yksimielisesti, ja kun sääntöjä oli viidessä kokouksessa käsitelty päätettiin rekisteröintiä varten pitää virallinen perustava kokous. Kokouspäiväksi valittiin Heinrich Hertzin syntymäpäivä 22. 2. Kokouksessa olivat läsnä Ermas, Heinonen, Laakso, Liuksiala, Rautajoki, Rissanen ja Savola. Kokoukseen oli kutsuttu myös professori Ylöstalo ja majuri Pertamo, mutta nämä olivat matkojen vuoksi estyneet saapumasta.

Seura ristittiin nyt uudelleen. Nimi oli tästä lähtien Radioinsinööri-seura. Säännöissä mainittiin seuran tarkoituksiksi kehittää suomalaista radiotekniikkaa. Tähän sanottiin pyrittävän mm.:

1. kehittämällä jäsenten radiotekniikan teoreettista ja käytännöllistä tuntemusta järjestämällä esitelmätilaisuuksia ja suorittamalla kokeiluja jne,
2. harrastamalla kirjallista toimintaa julkaisten alaa koskevia kirjoituksia,
3. kehittämällä suomalaista radiosanastoa ja
4. ottamalla osaa julkiseen radiotoimintaan mm. harjoittamalla radioteknillistä neuvontaa sekä olemalla yhteistoiminnassa alan yhdistysten kanssa.

Jäseneksi hyväksyttiin hyvämaineinen Suomen Teknillisessä Korkeakoulussa tai vastaavassa ulkolaisessa korkeakoulussa sähköalalla diplomitutkinnon suorittanut henkilö tai muuten teknillisesti sivistynyt henkilö, joka kirjallisella toiminnallaan on osoittanut omaavansa hyväksyttävät tiedot.

Säännöissä asetettiin jäsenille myös velvoitteita aktiiviseen toimintaan seurassa. Kokoksia pidettiin vähintään kerran kuukaudessa kesäkautta lukuunottamatta. Vuosikokouksessa valittavaan hallitukseen kuului puheenjohtaja ja neljä jäsentä. Hallitus valitsi keskuudestaan varapuheenjohtajan, sihteerin ja rahastonhoitajan.

Seuran puheenjohtajaksi valittiin Heinonen ja hallituksen jäseniksi Laakso, Rautajoki, Rissanen ja Ermas.

Kokouksessa esitti puheenjohtaja seuran toiminnasta vuosina

Pöytäkirja Suomen Ra-
dioinsinööri-seuran
perustavasta kokouk-
sesta. 11 p marrasku 1927
Helsingissä ins T.K. Laak-
son Esillä.

18

Diplomainsinöörit T. K. Laakso,
J. Rissanen, T. Pautajoki, E. M. Heino-
nen ja kirkko, jotka v:n
1926 ja 1927 aikana ovat kokouk-
tuneet silloin tällöin postii-
maan radioteknillisiä ongelmia,
päätivät perustaa
Suomen Radioinsinööri-seuran.

19

Seura päätti kokousta toistui-
pehi joka viikon perjantain
pöytäkirjan esittelyä ja alustuksia,
jotka esittävät jäsenet kunkin vuorokaudella,
pehi pöytäkirjan
muuta radioteknillisiä kysymyk-
siä.

3 §

Seuran jäseneksi päätettiin ottaa myöskin useita Heikillissä (Korhokoulussa) toimivien nuort-
taucita ensimmäisenä Seuran kes-
kuunasta siinäpäin kussakin eri-
koistapaikassa

4 §

Seuran kokouksesta päätet-
tiin pitää pöytäkirjaa, jonka
pitämisen selvällisyys siirtyisi
kullekin jäsenelle ja jota ko-
tunaa koistaiseksi valittiin
Erik Ermas

Valtuutettiin

Erik Ermas

1926—29 selostuksen, josta edellä kerrottu on osittain suoraa lainausta. Esitys päättyi sanoihin:

”Toivon, että tästä pienestä alusta kasvaisi mahtava ja arvovaltainen seura, jonka puoleen luottamuksella voidaan kääntyä. Lisäksi toivon, että tämäkin seura voisi vaikuttaa siihen, että insinöörien tiedoille pannaan maassamme enemmän painoa kuin mitä nyt tehdään. Mutta menestyksemme riippuu siitä miten tarmokkaasti toimimme ja miten yksimielisiä olemme”.

Tieto seuran perustamisesta toimitettiin Suomen tietotoimiston ja Työväen sanomalehtien tietotoimiston kautta lehdistölle. Seuran säännöt lähetettiin kauppa- ja teollisuusministeriön sekä liikenneministeriön (silloin kulkulaitosten ja yleisten töiden ministeriö) esittelijäneuvoksille sekä eräille järjestöille.

Seura rekisteröitiin 16. 3. 1929.

Seuralle on oikeastaan löydettävissä kolme syntymäpäivää: 20. 3. 1926, 11. 11. 1927 ja 22. 2. 1929. Seura laskee oikeutekseen synnyinvuodekseen vuoden 1926, ja vuosikokous on perinteellisesti pyritty pitämään Hertzin syntymäpäivänä helmikuun 22:nä. Tästä johtunut käsitys, että seura olisi perustettu 22. 2. 1926, ei ole tarkalleen oikea.

Radioinsinööriseuran syntyvaiheita kuvasi tämän kirjoittajalle Jussi Rissanen osuvasti sanoessaan: Se syntyi kuin itsestään.

Kaksi Heinosta

Eino Mooses Heinosen opiskellessa Teknillisessä korkeakoulussa oli siellä samalla vuosikurssilla kaksi Heinosta. Koska Eino Mooses liikkasi, oli viittaus kavelytapaan luonnollinen keino ilmaista, kummasta Heinosesta oli kyse.

Hienotunteisuudesta Eino Moosesta kohtaan kutsuttiin hanta Heinoseksi ja sitä toista Tasatahti-Heinoseksi.

Ensimmäinen vuosikymmen 1926—1936

Yleiskatsaus

Tänä aikana radiotoiminta kehittyi Suomessa melko tasaista vauhtia sekä merenkulun, ilmailun että yleisradion sektoreilla, joskin 1930-luvun alkuvuosina talouden lama jarrutti etenkin yleisradiovastaanottimien yleistymistä.

Merenkulussa siirryttiin yleisesti kipinälähettimistä putkilähettimeihin. Hanko ja Vaasa saivat putkilähettimet vuonna 1926. Kansainväliset sopimukset kielsivätkin kipinälähettimien käytön maa-asemilla vuodesta 1935 lähtien, laivoilla viisi vuotta myöhemmin.

Vuonna 1927 lennätinlaitos ja postilaitos yhdistettiin posti- ja lennätinlaitokseksi, ja posti- ja lennätinhallituksen radioinsinööriksi tuli Jussi Rissanen. Hänen aloitteestaan ryhdyttiin jo samana vuonna kauppalaivoja varustamaan radiopuhelimilla, ja vuonna 1929 alettiin laivapuheluja yhdistää yleiseen puhelinverkkoon Santahaminan radioaseman välityksellä. Näin pääsivät varustamot — ja laivaväen omaisetkin — puhelinyhteyteen laivan kanssa, mikä oli todella merkityksellistä varsinkin talviliikenteen aikana. Suomi oli edelläkävijämaita tällä saralla.

Merenkulun turvallisuutta lisättiin rakentamalla suuntimisasemia. Hangon Tulliniemeen tällainen rakennettiin vuonna 1930. Merenkulkuhallitus alkoi rakentaa väylien varsille radiomajakointa. Niistä ensimmäiset Utö ja Hangon Russarö valmistuivat vuonna 1935.

Siviililentokoneistamme sai radiolaitteet ensimmäiseksi vesitaso Suomi vuonna 1929. Uusia aluevaltauksia olivat radion käyttö sääennustuksessa (radiolla varustetut säähavaintopallot) ja malmin etsinnässä.

Yleisradiotoiminnassa oli merkittävin tapahtuma Lahden pitkäaaltoaseman valmistuminen keväällä 1928. Kun aseman teho seuraavana vuonna nostettiin 25 kW:sta 40 kW:iin, oli Lahti jonkin aikaa Euroopan voimakkain yleisradioasema. Posti- ja lennätinhallitukseen perustettiin vuonna 1929 yleisradiokonttori, ja sen hoitajaksi tuli T. K. Laakso. Yleisradioasemien rakentamista jatkettiin nyt hänen johdollaan. Vuosina 1930—31 valmistuivat 10 kW asemat Helsinkiin ja Viipuriin sekä 1 kW asemat Tampereelle ja Ouluun ja Porin asema lunastettiin valtiolle.

Kesällä 1934 siirtyivät yleisradioasemat posti- ja lennätinlaitokselta yleisradioyhtiölle, josta nyt tuli valtionyhtiö yli 90 %:n osake-enemmistöllä, nykyinen Yleisradiomme. Laaksosta tuli Yleisradion yli-insinööri, mikä vastaisi nykyistä teknillistä johtajaa. Laakson mukana tulivat plh:sta Yleisradioon Erkki Ermas ja K. S. Sainio.

Asemaverkon kehittäminen jatkui Yleisradion toimesta, ja viimeiset radioyhdistysten hallussa vielä toimineet asemat Turussa ja Pietarsaareissa lunastettiin Yleisradiolle. Vuoden 1935 päättyessä oli toiminnassa 9 asemaa, yhteenlaskettu teho 175 kW. Suurin oli vasta uusittu Lahti 150 kW, pienin Sortavala 0,25 kW.

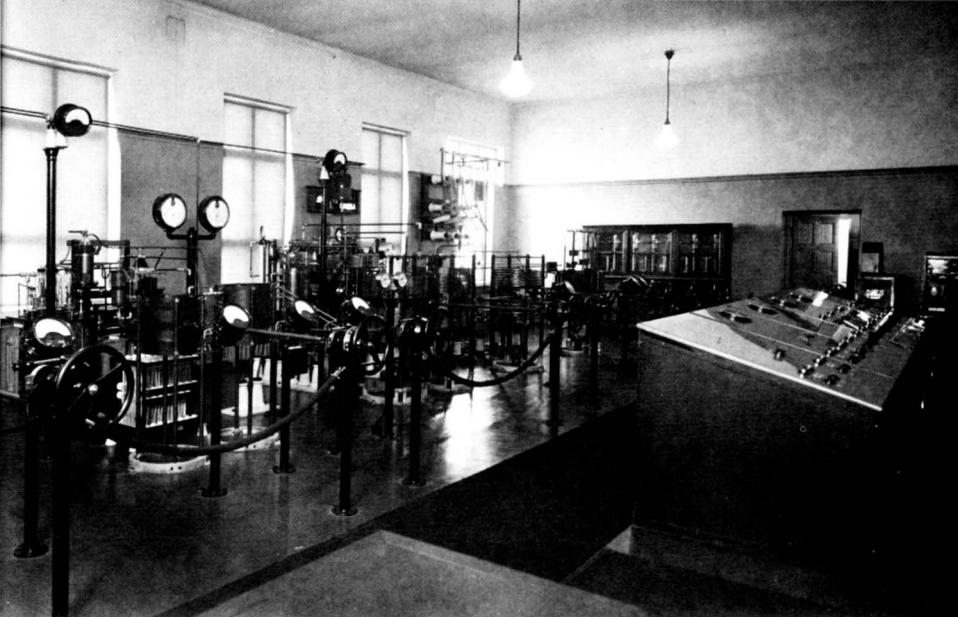
Ennen lamakauden alkamista perustettiin useita uusia radio-tehtaita. Vuonna 1927 alkoi Radio E. Hellberg Oy pääartikkelinaan laivaradiolaitteet. Tehdas toimitti radiopuhelimia myös Skandinavian ja Baltian maihin. Samana vuonna syntyi yleisradiovastaanottimia valmistava ASA Radio Oy (A. A. Sakrelius) ja seuraavana Nordell & Koskinen (nykyinen Salora Oy). Vuonna 1930 alkoi yleisradiovastaanottimia valmistaa myös Oy Helvar. Lisäksi toimi jo ennestään useita pienehköjä tehtaita.

1930-luvun alussa tulivat markkinoille sähköverkkoon liitettävät yleisradiovastaanottimet, ja 1935 vaiheilla alkoivat yleistyä välitaajuusvahvistukseen perustuvat superit asema-asteikkoinen. Tällöin olikin lamakausi sivuutettu, ja vastaanottimien myynnissä alkoi uusi nousukausi. Vuonna 1936 perustettiin Radioliikkeiden Liitto aluksi Radiovähittäiskauppiasliiton nimellä.

Ensimmäiset radiohuoltokurssit järjestettiin Ammattienedistämislaitoksella vuonna 1928. Kurssilaiset perustivat Radioteknillisen Seuran.

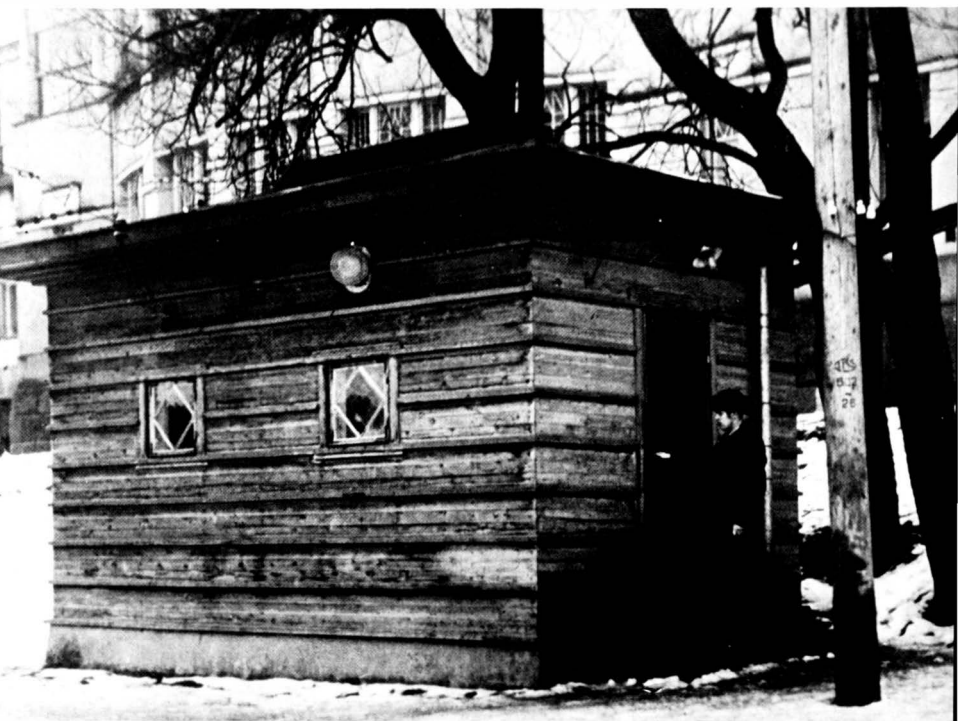
Vuonna 1927 säädettiin laki radiolaitteista, mikä on edelleenkin voimassa, tosin siten kahdella sanalla muutettuna että se koskee myös televisiota.

Nuorelle Radioinsinööri-seuralle oli ominaista toiminnan vilk-



Lahden pitkäaaltoasemasta sai Arvi Hauvonen mittaisensa aseman hoitaakseen. Lähetinkoneisto oli avorakenteinen, ja esteenä suurjännitteiden kajoamiseen oli kunnioitusta herättävä, punapunontainen köysi.

Tampereen Radion asema Tammerkosken rannalla toimi tässä rakennuksessa 1924—31. Teknikko G. Horne sulkee oven viimeisen lähetyksen jälkeen.



kaus, kannustimena alan uutuudenviehätys ja työn uria aukova luonne.

Jäsenistö

Seuran jäsenmäärä pysytteli ensimmäisen kymmenvuotiskauden aikana pienenä. Tähän vaikuttivat osaltaan seuran säännöt, nämä kun periaatteessa sulki ulkopuolelle esim. Tampereen teknillisen opiston ja Tekniska läroverket'in käyneet joiden kohdalla insinöörin nimityksestäkin tuolloin kiisteltiin. Heiltä vaadittiin kirjallista toimintaa osoituksena hyväksyttävistä tiedoista. Niinpä aikaisemmin mainitut radiotoiminnan uranuurtajat Saarmaa, Hellberg, Sallavuori, Sweins ja Sakrelius liittyivät seuraan vasta sotien jälkeen kun sääntöjä oli muutettu. Radiotoiminta oli noihin aikoihin myös sen verran pienimuotoista, että korkeakouluinsinöörien tarve ei ollut läheskään samaa suuruusluokkaa kuin nykyisin.

Seuraa rekisteröitäessä keväällä 1929 oli jäseniä 8. Pian tämän jälkeen liittyivät seuraan Ylöstalo ja Pertamo, Keskusosuusliike Hankkijan palveluksessa ollut Jalo Vermasvuori sekä ensimmäisenä (ja pitkäksi aikaa ainoana) opistoinsinöörinä Lahden yleisradioaseman päälliköksi siirtynyt Arvi Hauvonen. Hyväksyttäessä Hauvonen seuran jäseneksi jouduttiin poikkeamaan sääntöjen kirjaimesta mutta tuskin sääntöjen hengestä. Eiköhän Suomen ensimmäisen säännöllisesti lähettävän yleisradioaseman rakentaminen ollut arvokkaampi melkoistakin teoreettista kirjoitusta. Suositus hyväksymiselle tapahtui seuran hallituksessa äänestyksen jälkeen puheenjohtajan (Laakso) äänen ratkaistessa.

Syksyllä tuli vielä mukaan Tungstram Sähkö Oy:n radioinsinööri Georg Sundholm. Vuonna 1930 ei seuraan liittynyt yhtään uutta jäsentä, ja Savola erosi seurasta siirtyessään toiselle alalle. Seuraavina vuosina lisäys vaihteli yhdestä kolmeen. Vietettäessä 10-vuotisjuhlaa oli jäseniä 25 jakaantuen koulutuksen puolesta seuraavasti:

diplomi-insinöörin tutkinto Suomessa	20
samoin ulkomailla	4
opistoinsinöörin tutkinto Suomessa	1

Luku tuntuu pieneltä verrattaessa vuonna 1926 rekisteröityyn Sähköinsinööriliittoon (johon kuuluivat myös useimmat Radioinsinööriseuran jäsenet samoin kuin puhelininsinöörit). Sen jäsen-

määrä oli tuolloin miltei 8-kertainen, mutta olihan sähköinsinööri ammattina paljon vanhempi.

Toimipaikoittain jakaantui jäsenistö seuraavasti:

Yleisradio	9
Posti- ja lennätinlaitos	4
Sähkötarkastuslaitos	2
Patenttivirus	2
Plm:n Sähkölaboratorio	2
Tekninen korkeakoulu	1
Merenkulkuhallitus	1
Malmintsintä (ins.tsto)	1
Tuontiliikkeet	3

Kovin suureksi ei jäsenmäärää aluksi ennustettukaan. Niinpä hankittiin rekisteröinnin jälkeen seuralle jäsenluetteloa varten nahkakantinen kirja, jossa kullekin jäsenelle varattiin yksi lehti. Tähän hän kirjoitti henkilötietonsa ja merkinnät opinnoistaan, ja tarkoituksena oli että seuran hallitus täydentäisi ansioluetteloa merkkitapausten mukaan.

Seuran puheenjohtajana toimivat ensimmäisellä 10-vuotiskaudella Heinonen, Rissanen, Laakso, Sarvas, Ermas ja Rautajoki, sihteerinä Laakso, Ermas, Sarvas ja varsin pitkään Liuksiala.

Vuosikokouksessa 1932 seuran hallitus esitti sääntöjä muutettavaksi siten, että opistoinsinöörin liittyminen seuraan helpottuisi. Esityksen mukaan olisi kohtaa "tai muuten teknillisesti sivistynyt henkilö joka kirjallisella toiminnallaan on osoittanut omaavansa hyväksyttävät tiedot" muutettu korvaamalla sanat "kirjallisella toiminnallaan" sanoilla "kirjallisella tai käytännöllisellä toiminnallaan". Asiasta äänestettiin ja hallituksen ehdotus hylättiin äänin 8—2.

Kokoukset

Ensimmäisinä vuosina kokoonnuttiin jäsenten kotona mutta seuran kasvaessa alettiin kokouspaikkana käyttää toimistotiloja, kahviloita ja ravintoloita, kunnes vuonna 1934 päädyttiin Yleisradiotaloon sekä Suomen Teknillisen Seuran huoneistoon Vanhassa kauppakujassa. Usein pidettiin kokouksen virallinen osa Yleisradiotalossa, josta siirryttiin Teknilliselle Seuralle iltapalaa nauttimaan.

Etenkin vuosikokousten jatkoilla kohotettiin tunnelmaa yhteislaululla. Eturivin laulajiin kuului professori Ylöstalo, ja paljon

matkustelevana herrasmiehenä hänen lempilaulunsa oli Nortamon "Tilta Tuohimaa".

Kokouksen ohjelmaan kuului yleensä esitelmä, mikäli käsiteltävät asiat eivät olleet kovin paljon aikaa vieviä. Yleensä kuului asiaan, että uusi jäsen suhteellisen pian seuraan liittyttyään piti esitelmän työnsä piiriin kuuluvasta aiheesta.

Opiskelumielessä päätettiin vuonna 1931 ryhtyä ratkaisemaan yhdessä radioteknillisiä tehtäviä, ja ensimmäiseksi valittiin 1 kW sähkötysaseman suunnittelu. Tehtävää pohdittiin kahdessa kokouksessa, mutta tämä pähkinä jäi kyllä ensimmäiseksi ja viimeiseksi. Ohjelmaa riitti muutenkin yllin kyllin.

Vuodesta 1929 lähtien rationalisoitiin toimintaa asettamalla erikoiskysymyksiä pohtimaan pieniä komiteoiksi kutsuttuja työryhmiä. Toiminnan vilkkautta kuvastaa seuraava taulukko:

Vuosi	28	29	30	31	32	33	34	35
Seuran kokouksia	18	23	14	12	12	11	8	10
Hallituksen kokouksia	—	6	11	9	6	8	5	9
Komiteain kokouksia	—	11	3	—	ei rekisteröity			
Esitelmiä	6	5	8	9	8	8	8	11

Ensimmäisinä vuosina oli osallistuminen kokouksiin lähes sataprosenttinen, mikäli estettä ei ilmaantunut. Jäsenmäärän kasvaessa osallistumisprosentti pieneni osallistujien luvun pysytellessä yleensä 10 seutuvilla vuosikokouksia lukuunottamatta.

Retket

Seuran jäseniä kiinnosti luonnollisesti tutustuminen paikkoihin, missä radiotekniikkaa oli nähtävissä. Tutustumiskäyntien kohteita ensi vuosina olivat Lahden, Helsingin ja Viipurin yleisradioasemat, Santahaminan radioasema sekä kantoaaltolaitteet Imatran voimalaitoksella ja valtion puhelimesta Helsingissä. Tuoretta uutta tekniikkaa tarjosivat vuonna 1932 Leppävaaran vastaanottoasema, 1933 Sähkötarkastuslaitoksen koestuslaboratorio ja 1934 Yleisradion studiot Fabianinkatu 15.

Teollisuuteen tutustuttiin Puolustusministeriön Sähkölaboratoriossa, Fenno-Radiossa ja Nuoren Voiman paristotehtaalla. Muita kohteita olivat Suomen Joutsen, Palopäällystökoulu sekä elokuvateattereiden äänilaitteet.

Vuonna 1930 alettiin puuhata retkeä Viroon ja Leningradiin. Seuraavana vuonna käytiinkin tutustumassa Tallinnan yleisradioasemaan, mutta Leningradin matka jäi toteuttamatta.

Kesäisiltä retkiltä



Radioinsinööri-seura Vääksyn kanavalla 1928. Vasemmalta Ermas, retken isäntä K. Viljo Virtanen, Rissanen, Laakso, Rautajoki, takana Heinonen.

Pöytäkirjanote retkestä T.K. Laakson kesähuvilalle vuonna 1935.

Vakuudeksi

Orho A. Lintinen
sihteeri.

(Pöytäkirjan tarkastajia ei valittu koska tunnettiin etukäteen että makkaraille ja saunan jälkeen he eivät mitään luistakaan muille; ainoa joka muistaa oli sihteeri kamara, joka tässä osassa kertokaasi:)



Lähdössä



Perillä



Ennen saunaan menoa kuistilla "kroogilla"



Makkaroilla



Isäntä T.K.V.



Puheenjohtaja



Professori



Eversti



Äki

Makkara-pöydästä

pikku-Tunneilla

Epävirallisesta toverillisesta seurustelusta mainittakoon kesällä 1935 tehty saunaretki T. K. Laakson kesäasunnolle Espooseen. Siellä nautittiin olutmakkaroiden ja voileipien ohella myös henkistä ravintoa kuuntelemalla Budapestin radiosta YL:n juhlakonserttia kuoron ollessa Euroopan kiertueella. — Ja kotiinkin ehdittiin ennen auringon nousua.

Sanastotyö

Radioinsinöörit joutuivat keskusteluissaan, päivittäisessä työssään sekä kirjoituksissaan ottamaan kantaa radioteknillisten termien suomenkielisiin vastineisiin sekä myös itse pohtimaan tällaisten keksimistä. Niinpä otettiinkin sanastotyö seuran toimintaohjelmaan aloittaen joulukuussa 1927 saksalais-suomalaisen sanaluettelon järjestelmällinen laatiminen aakkosjärjestyksessä. Laakso ja Rissanen olivat tätä ennen tehneet ehdotuksen yleisimmistä sanoista.

Vuosi 1928 kuluikin pääasiassa sanastotyön merkeissä, samoin pari kokousta seuraavana vuotena, mutta sitten muut asiat keskeyttivät tämän työn. Tällöin oli käsitelty 455 sanaa käsittäen saksankieliset sanat A:sta L:ään. Suuri osa sanoista oli tosin sähköinsinöörien piirissä hyväksytyjä sähkötekniikan sanoja, ja osa käsitellyistä sanoista kaipasi vielä lisäkeskustelua.

Syksyllä 1929 pyrittiin saamaan uutta vauhtia sanastotyön jatkamiseen asettamalla 3-miehininen sanastokomitea sanojen valintaa pohtimaan ja jättämään tuloksensa seuran hyväksyttäväksi. Sanastokomiteassa alkoi kolmen kokouksen jälkeen esiintyä kyllästymistä tehtävään ja työ edistyi tuskin lainkaan vaikka puheenjohtajaakin välillä vaihdettiin. Syyskuussa päätettiin lopettaa työ aikaisemmassa muodossa. Sovittiin että kukin jäsen joutuessaan pohtimaan uutta sanaa tekee ehdotuksensa seuralle yhdessä päätettäväksi. Tällaisia ehdotuksia ei kuitenkaan sanottavasti tullut.

Uuteen vauhtiin sanastotyö pääsi vuonna 1933 Suomen Teknillisen Seuran sanastokomitean aloitettua saksalais-suomalaisen sähkösanaston laatimisen sanakorttien avulla. Radiosanojen kortit jaettiin Radioinsinööriseuran jäsenten täytettäväksi suomenkielisisillä vastineilla.

Vuonna 1934 oli sanastotyö Suomen Teknillisessä Seurassa edistynyt niin pitkälle, että Kustannusyhtiö Otava alkoi valmistella sen perusteella tekniikan sanastoa. Tämän työn avustamiseen radiosanaston osalta asetettiin helmikuussa 1935 sanas-

tokomitea (Rautajoki, Liuksiala, Sainio, Sarvas). Otava sitoutui suorittamaan seuralle mk 1,50 kultakin käännettyltä sanalipulta.

Todeten että tekniikan sanaston valmistumista saadaan odottaa pitkään annettiin tammikuussa 1936 Jussi Rissasen ja Pentti Kuokkasen tehtäväksi koota yleisimmät radiotekniikassa esiintyvät sanat ja esittää tällainen suppeahko englantilais-suomalainen sanaluettelo kahden kuukauden kuluttua. Tämä annettiinkin määräaikana sanastokomitean tarkastettavaksi. Tämä vauhditti sanastokomitean työtä, ja seuran jäsenten ja joidenkin ulkopuolistenkin kommenttien jälkeen voitiin marraskuussa monistaa lopullisessa muodossaan 971 sanaa käsittävä englantilais-suomalainen radiosanasto. Sitä jaettiin jäsenille 10 mk ja muille 25 mk maksusta. Sanasto annettiin korvauksetta käytettäväksi Nykysuomen sanakirjan toimituskunnalle.

Pitkällinen ja monivaiheinen työ oli lopultakin johtanut näkyvään tulokseen.

Antennimääräykset

Jos oli vuosi 1928 sanastotyön aikaa, seuraavaa hallitsi esitysten tekeminen viranomaisille. Näistä ensimmäinen oli antennimääräysten tarkistaminen.

Noihin aikoihin olivat kenttävoimakkuudet yleensä pieniä, eikä vastaanottimien herkkyys ollut samaa luokkaa kuin nykyisin, joten oli yleisesti tarpeen korkeahkolla asennettu lanka-antenni ja tyydyttävä maajohto. Oli luonnollista, että virheellisesti asennettuna tällainen antenni saattoi aiheuttaa haittaa sekä kuuntelijalle että ympäristölle, ja maadoitus oli tarpeen myös ukkosenvaaran vuoksi. Tuolloin olikin tapana radiolähetyksen päättyessä kesäisin hyvänyöntoivotuksen lisäksi kuuluttaa: Älkää unohtako maadoittaa antennianne.

Radioinsinööriseura sai huhtikuussa 1929 kauppa- ja teollisuusministeriöltä tarkasteltavakseen posti- ja lennätinhallituksessa laaditun luonnoksen ulkoantennien rakennetta koskeviksi määräyksiksi ja ohjeiksi. Luonnosta käsiteltiin kahdessa kokouksessa vertaamalla sitä myös Laakson vuonna 1928 Radiokirjassaan julkaisemiin saksalaisiin määräyksiin. Luonnokseen tehtiin joukko muutoksia. Antennimääräykset julkaistiin ministeriön päätöksensä asetuskokoelmassa miltei seuran esittämässä muodossa.

Vastaanottimien turvallisuus

Suomen Standardisoimisyhdistyksen sähkökomitea (SESKO) oli jo vuoden 1926 lopulla aloittanut sähkölaitoksille asetettavien varmuusmääräysten valmistelun. Maaliskuussa 1929 julkaistiin Voima ja Valo -lehdessä luonnos "varmuusmääräyksiksi sähkölaitoksia varten", mikä sisälsi myös radiovastaanottimien sähköverkkoon liittämistä koskevia määräyksiä. Radioinsinööri-seurassa todettiin luonnoksessa olevan eräiltä osin korjaamisen vaa-

Seuran asettama kahden hengen työryhmä suoritti tarkastuksen kahdessa kokouksessa, ja kun asiaa oli vielä seurassa perusteellisesti käsitelty lähetettiin vastikään perustetulle Sähkö-tarkastuslaitokselle tarkistettu ehdotus määräyksiksi radiokojeiden kytkemisestä vaihtovirtaverkkoon. Samalla ilmoitettiin seuran olevan valmiin laatimaan vastaavat määräykset radiokojeiden liittamisestä tasavirtaverkkoon.

Sähkötarkastuslaitos pyysikin seuraa laatimaan ehdotuksen tällaisiksi määräyksiksi. Ehdotus lähetettiin STL:lle joulukuussa.

Määräyksiä laadittaessa todettiin, että näillä ei tule olemaan käytännön merkitystä ellei saada aikaan sähköverkkoon liitettävien radiokojeiden ennakkotarkastusta.

Sähkötarkastuslaitokselle lähettämässään kirjeessä seura ehdotti, että STL kiinnittäisi palvelukseensa radiotekniikkaa tuntevan henkilön, jonka huoleksi jäisi kokeilu- ja tarkastustoiminnan alkuunpaneminen ja radiohäiriöitä koskevien normien laatiminen.

Kun Sähkötarkastuslaitos ei katsonut voivansa tällaista tarkastustoimintaa aloittaa, käännyttiin Teknillisen korkeakoulun puoleen tiedustellen mahdollisuuksia järjestää radiokojeiden tarkastustoiminta korkeakoulun piirissä. Korkeakoulun taholla suhtauduttiin ajatukseen positiivisesti ja pyydettiin laatimaan kustannusarviot toiminnan aloittamisesta ja hoitamisesta. Aloitteesta kuitenkin luovuttiin, ja vuonna 1931 aloitti Sähkötarkastuslaitos sähkölaitteiden tarkastustoiminnan liittäen tähän pian myös sähköverkkokäyttöiset yleisradiovastaanottimet. Koestuslaboratorion esimieheksi tuli Georg Sundholm ja vastaanottimien tarkastajaksi Erkki Liuksiala.

Radiohäiriöiden torjunta

Radiokuuntelun yleistyessä alettiin usealla taholla kiinnittää huomiota sähkölaitteiden synnyttämiin radiohäiriöihin. Radioin-

sinööriseurassa keskusteltiin asiasta, ja syksyllä 1929 asetettiin komitea valmistelemaan ehdotusta häiriönpoistotoimenpiteiksi. Komitea, sihteerinä Jarl Sarvas, työskenteli tiiviisti. Havaittiin, että häiriönvaimentamisohjeiden laatimiseksi olisi ulkomailta hankitun aineiston lisäksi suoritettava kokeellista tutkimusta. Tähän tarvittavien laitteiden hankkimista varten seura anoi kauppa- ja teollisuusministeriöltä 7 500 mk apurahaa, mutta tuloksetta. Ministeriö oli asettanut toukokuussa toimikunnan tutkimaan "yleisradiota haittaavien häiriöiden syitä ja niiden poistamista" ja odotti tämän toimikunnan (professorit Wuolle ja Ylöstalo sekä Helsingin kaupungin sähkölaitoksen johtaja Aku Marsio, sihteerinä Erkki Liuksiala) mietintöä. Häiriönpoistokokeiluja suorittamaan Ylöstalon johdolla oli palkattu dipl.ins. John Sundberg (ei seuran jäsen).

Seuraavan vuoden maaliskuussa seura lähetti toimikunnalle kirjeen, jossa korostettiin häiriötilanteen vakavuutta ja kiirehditettiin mietinnön aikaansaamista. Samalla lähetettiin Sähkölaitosyhdistykselle kirje, jossa pyydettiin sähkölaitosten toimenpiteitä häiriöiden poistamiseksi.

Huhtikuussa piti insinööri Sundberg seuran kutsumana esitelmän seuran kokouksessa, johon oli kutsuttu myös ministeriön ja Yleisradion edustajia sekä Aku Marsio. Kokouksen jälkeen seura lähetti radiohäiriötoimikunnalle kirjeen, jossa ehdotettiin häiriökysymysten hoitajan toimen perustamista suorittaen palkkaus kuuntelulupatulojen muodostamasta radorahastosta.

Radiohäiriötoimikunnan mietintö julkaistiin tammikuussa 1931. Mietinnössä uskottiin kovasti valistuksen voimaan. Siinä ei pidetty tarpeellisena radiohäiriölain säätämistä mutta ehdotettiin, että kauppa- ja teollisuusministeriö antaisi sähkölakia selventävän päätöksen, josta ilmenisi sähkölaitteiden ympäristölleen aiheuttamilla häiriöillä laissa tarkoitettavan myös radiohäiriöitä. Käytössä olevissa sähkökojeissa tulisi, mikäli häiriö tuottaa haittaa laajemmalle kuuntelijapiirille, häiriönvaimennus suorittaa posti- ja lennätinlaitoksen toimesta radorahaston kustannuksella. Uudet laitteet olisi häiritsevyyden suhteen tutkittava Sähkö-tarkastuslaitoksella, joka myös määräisi millaisilla häiriönvaimennuslaitteilla sähkölaite on varustettava.

Mietinnön julkaisemisen ajankohta osui sopivasti ennen Radioinsinööriseuran järjestämää keskustelutilaisuutta, jossa oli tarkoitus pohtia keinoja häiriötilanteen parantamiseksi. Tilaisuuteen oli kutsuttu yleisradioyhtiön ja eri puolilla Suomea toimivien radioyhdistysten edustajat sekä häiriöntorjunnasta kiinnostuneita

ta yksityishenkilöitä. Yhteensä osallistui tilaisuuteen 22 henkeä. Dipl.ins. J. B. Wennström posti- ja lennätinhallituksesta selosti radiohäiriöiden poistamisen tekniikkaa, minkä jälkeen käytiin Pasilan yleisradioasemalla järjestetyssä radiohäiriönäyttelyssä tutustumassa häiriönvaimennuslaitteiden tehokkuuteen. Tämän jälkeen keskusteltiin häiriönpoistotoiminnan suuntaviivoista T. K. Laakson alustuksen perusteella. Radiohäiriötoimikunnan mietintö sai osakseen ankaraakin arvostelua.

Kokouksen nimissä lähetettiin Suomen Sähkölaitosyhdistykselle, kauppa- ja teollisuusministeriölle ja liikenneministeriölle kirjeet, joissa esitettiin tehokkaampia toimenpiteitä radiohäiriöiden torjumiseksi. Sähkölaitosyhdistystä pyydettiin kehoittamaan sähkölaitoksia toimimaan verkkoonsa liitettyjen kulutuskojeiden synnyttämien häiriöiden vaimentamiseksi. Kauppa- ja teollisuusministeriölle ehdotettiin lainsäädännöllisiä toimenpiteitä ja liikenneministeriölle esitettiin että posti- ja lennätinhallitukseen perustettaisiin vähintään kaksi häiriökonsulentin tointa.

Esitetyt lainsäädäntötoimenpiteet jäivät toteuttamatta. Myöskään toimikunnan esittämää sähkölain selvennystä ei annettu, koska Sähkötarkastuslaitos piti sitä tarpeettomana. Ehdotetut toimet posti- ja lennätinhallitukseen kuitenkin perustettiin vielä samana vuonna. Toimintaa tuli ohjaamaan Vilho Kilpinen.

Yleisradioasemien siirryttyä vuonna 1934 Yleisradiolle siirtyi sille myös häiriöntorjuntatyö, ja lähinnä tätä varten perustettiin yhtiöön neuvontaosasto, päällikkönä Sarvas, neuvontainsinöörinä Kilpinen.

Syksyllä 1931 Radioinsinööri-seura esitti Helsingin Puhelinyhdistykselle toimenpiteitä automaattivalitsijoiden aiheuttamien häiriöiden vaimentamiseksi. Puhelinyhdistys ilmoitti suhtautuvansa asiaan myönteisesti.

Maaliskuussa 1932 seura lähetti Sähkötarkastuslaitokselle kirjeen, jossa pyydettiin mainosvalolaitteiden tarkastusten yhteydessä tutkimaan myös laitteiden kuntoisuus radiohäiriöiden suhteen.

Ehkä voidaan sanoa, että radiomiehet osittain hävisivät häiriönpoistokiistan ensimmäisen erän. Radion merkitystä ei johtavissa sähköinsinööripiireissä tuolloin vielä riittävästi arvostettu. Myöhemmin asenteet vähitellen muuttuivat, ja Sähkötarkastuslaitoksen ja Yleisradion vuonna 1937 perustamassa yhteistyövaliokunnassa työ muodostui hedelmälliseksi.

Radiolaitteiden rakenneohjeet

Radioasemien yleistyessä ja tehojen kasvaessa kävi ajan-kohtaiseksi kiinnittää entistä suurempaa huomiota lähettimien käyttöturvallisuuteen. Ilmeisiä puutteita esiintyi. Sähkötarkastuslaitos oli antanut laivalähettimien tarkastuksen posti- ja lennätinhallituksen huoleksi, mutta sähkölaitoksia koskevissa varmuusmääräyksissä ei ollut suoranaisia lähettimiä koskevia määräyksiä. Lähettimissä oli usein suurjännite- ja pienjännitelaitteita lähekkäin, kotelo oli usein puuta jne.

Tämä huoletti erityisesti Jussi Rissasta. Huhtikuussa 1933 hän alustikin seuran kokouksessa keskustelun aiheesta radiolaitteille ja niiden hoitajille asetettavat vaatimukset. Keskustelun tuloksena asetettiin lähettimien rakennetta koskevia ohjeita laatimaan komitea: Ylöstalo, Rissanen, Sarvas ja (Sähkötarkastuslaitoksen edustajana) Liuksiala. Sähköttäjien pätevyyskysymyksen suhteen sovittiin, että plh:n taholta kehoitetaan valtion laitoksia huolehtimaan siitä että niiden radiosähköttäjät suorittavat pätevyystutkinnon kukin luokassaan.

Komitean laatimaa luonnosta alettiin tarkastaa helmikuussa 1934. Tarkistuksen yhteydessä ohjeet laajennettiin käsittämään muitakin kuin radioasemien laitteita. Tulos "Radiolaitosten rakenteessa noudatettavia ohjeita" lähetettiin toukokuun lopulla lausuntoa varten alan laitoksille ja yhdistyksille sekä radiotehtaille. Kommentteja pyydettiin syyskuun loppuun mennessä. Kun ohjeisiin oli vielä tehty Sähkötarkastuslaitoksen ja Puolustusministeriön Sähkölaboratorion esittämät muutokset, ne lopullisesti hyväksytyinä seuran vuosikokouksessa 1935 lähetettiin "sopivissa tapauksissa suosiollisesti noudatettaviksi" plh:lle, Yleisradiolle, Puolustusministeriön Sähkölaboratoriolle ja kyseisen ministeriön sähköteknilliselle toimistolle, merenkulkuhallitukselle, merivartiolaitykselle, Suomen Radioamatööriliitolle, Suomen Radiotehtailijoiden ja Radiokauppiaiden Liitolle, Suomen Höyrylaiva Oy:lle sekä parille radiotehtaalle.

Yleisradioasioita

Syksyllä 1929 pidettiin Haagissa pari vuotta aikaisemmin perustetun kansainvälisen neuvoa-antavan radiokomitean CCIR ensimmäinen konferenssi. Siinä käsiteltiin aaltoalueiden käyttöä ja radioasemille asetettavia teknisiä vaatimuksia. Huhtikuussa 1930 piti professori Ylöstalo seuran kokouksessa esitelmän tämän konferenssin päätöksistä. Esitelmää seuranneen keskus-

telun yhteydessä lausuttiin ajatus "propagandan" lähettämistä ulkomaille Lahden aseman kautta varsinaisen ohjelmälähettyksen jälkeen englannin, ranskan ja saksan kielillä. Keskustelun tuloksena käännyttiin asiassa kirjeellä yleisradioyhtiön puoleen. Perustelut tällaisesta järjestelystä lähetettiin myös sanomalehdille. Kesäkuussa saatiin yhtiön vastauskirje, jossa kerrottiin asiaa johtokunnassa jo aikaisemminkin pohditun mutta ajatuksesta toistaiseksi luovutun käyttövarojen puutteesta.

Vuonna 1931 kävivät seuran edustajat yleisradioyhtiön toimitusjohtajan luona esittämässä toivomuksen yhtiön julkaiseman Yleisradio-lehden kieliasun parantamiseksi.

Maaliskuussa 1931 jätti valtioneuvoston asettama, professori Ylöstalon puheenjohtajana toiminut yleisradiokomitea mietintönsä yleisradiotoiminnan teknillisen järjestelyn, talouden ja ohjelmatoiminnan keskittämistä yhteisen johdon alaisiksi. Mietinnössä ehdotettiin asemaverkko siirrettäväksi yleisradioyhtiön haltuun valtion saadessa korvaukseksi yhtiön osakkeita, jolloin yhtiöstä tulisi valtionyhtiö yli 90 %:n osake-enemmistöllä.

Mietintöön liittyi kahden jäsenen — Puolustusministeriön Sähkölaboratorion johtajan Perttu Pertamon ja yleisradioyhtiön toimitusjohtajan J. V. Vakion (Hj. V. Walden) — eriävä mielipide. Siinä ehdotettiin perustettavaksi Valtion Radio -niminen liikelaitos, joka huolehtisi sekä yleisradiotoiminnan teknisestä puolesta että myös muiden valtionalaisten radiolaitteiden kunnossapidosta yleisradioyhtiön jäädessä edelleen pelkäksi ohjelmayhtiöksi.

Tästä kiistakysymyksestä haluttiin keskustella myös Radioinsinööri-seurassa, ja huhtikuussa 1932 järjestettiin tätä varten kaksi kokousta. Ensimmäisessä alusti keskustelun Jussi Rissanen selostaen komitean mietintöä, ja toisessa oli alustajana Perttu Pertamo. Kumpaakin alustusta seurasi vilkas keskustelu. Kun oli todettu että seura ei voi esittää yksimielistä kantaa, annettiin keskustelun jäädä vastaukseksi kysymykseen.

Syyskuussa 1933 piti T. K. Laakso esitelmän aiheesta "Mihin sijoittaa yleisradiomme tuleva suurasema". Hänen mielestään oli vakaasti harkittava 150 kW aseman sijoittamista Jyväskylään Lahden sijasta. Esitelmään liittyi kuuluvuusalueiden karttoja, joissa alueiden raja-arvoina oli käytetty 2,5 mV/m kidevastaanotolle, 1mV/m 1-putkiselle ja 0,2 mV/m 3-putkiselle vastaanotimelle. Esitelmää seurasi vilkas keskustelu, joka tälläkin kertaa jäi vastaukseksi kysymykseen.

Maaliskuussa 1934 Laakso piti esitelmän Suomen yleisradio-

toiminnan laajentamissuunnitelmista, joita nyt käsiteltiin liikenneministeriön tammikuussa asettamassa toimikunnassa: Ylöstalo, Juselius (plh:n lennätinosaasto), Vakio, Laakso. Tampere-laiset olivat ehdottaneet suuraseman paikaksi Nokiaa ja Lahden mastojen siirtämistä Joensuuhun. Lisäksi Laakso selosti vaikutelmiaan Prahan, Budapestin ja Berliinin asemista. Esitelmä ei tällä kertaa synnyttänyt laajempaa keskustelua.

Vastaanotin joka ei valmistunut

1930-luvun alussa pyrittiin Saksassa postilaitoksen aloitteesta jouduttamaan yleisradiokuuntelun leviämistä toimittamalla markkinoille teollisuuden yhteinen halpa kansanvastaanotin DVE. Tästä vastaanottimesta tulikin myyntimenestys, jonakin vuotena noin puolet myydyistä vastaanottimista. Ajatus esimerkiksi seuraamisesta Suomessa kiehtoi erikoisesti T. K. Laaksoa. Kun posti- ja lennätinhallitus ei ollut halukas tekemään aloitetta tällaisen "joka miehen vastaanottimen" aikaansaamiseksi, Laakso ehdotti aloitteen tekijäksi Radioinsinööri-seuraa. Laakson alustusta seuranneessa keskustelussa seurassa esitettiin näkökohtia niin puolesta kuin vastaanakin. Kun toive kuuntelulupien kasvun kiihdyttämiseksi oli joka tapauksessa yhteinen, päätettiin järjestää neuvottelukokous johon seuran jäsenten lisäksi kutsutaan plh:n, yleisradioyhtiön sekä radioteollisuuden edustajia.

Tällainen kokous pidettiin joulukuussa 1933. Siinä asetettiin asiaa edelleen pohtimaan viisimiehinen komitea, jossa olivat edustettuina Radioinsinööri-seura, posti- ja lennätinhallitus, yleisradioyhtiö ja radioteollisuus (2 edustajaa).

Kun komitean jäsenet olivat kukin tahollaan kysymystä edelleen tutkineet, komitea kokoontui huhtikuussa 1934 yleisradiotaloon sopimaan jatkotoimenpiteistä. Laakso oli käynyt yhdessä toimitusjohtaja Vakion kanssa kauppa- ja teollisuusministeri Linnan puheilla. Ministeri Linna oli suositellut vastaanottimelle asetettavien vaatimusten tutkimista suorittamalla erilaisilla vastaanottimilla kuuntelukokeita eri puolilla maata ministeriön ollessa valmis järjestämään plh:n yleisradiokonttorille käyttövaroja assistentin palkkaamiseksi tätä varten. Ministeri oli pitänyt mahdollisena sitäkin, että vastaaville ulkomaisille vastaanottimille järjestettäisiin tuontikielto.

Vakio kertoi yleisradioyhtiön hallintoneuvoston myöntyneen siihen, että kansanvastaanotinta saataisiin suositella yhtiön taholta.

Keskustelun jälkeen päätettiin asian edelleen kehittäly jättää yleisradiokonttorin huoleksi konttorin voidessa tarvittaessa kut-sua komitean jäsenet uuteen neuvonpitoon.

Yleisradioasemien siirryttyä Yleisradion haltuun jäi tämäkin asia Yleisradion huoleksi, ja vähitellen koko suunnitelma rauke-si. Radiotehtaiden kiinnostus oli laimea ja keskinäinen kilpailu yhteistyöhalukkuutta voimakkaampi. Halvimman hintaluokan vastaanottimet eivät ole yleensä löytäneetkään vastakaikua suomalaisessa mentaliteetissa. Niinpä saksalaisen kansanvas-taanottimen myöhäisempi seuraaja DKE eli "pikkuhitleri" ei huo-keudeltaan huolimatta muodostunut täällä myyntimenestyk-seksi.

Tulliasioita

Syksyllä 1929 pyydettiin kauppa- ja teollisuusministeriön ta-holta Radioinsinööri-seuraa pohtimaan sähkö- ja erikoisesti ra-dioalan tullinimikkeitä ja tekemään niistä ehdotuksen ministeri-ölle. Marraskuun kokouksessa todettiin, että asiasta voidaan al-kaa keskustella vasta kun on saatu tietoja muiden maiden vas-taavista nimikkeistä ja tullimaksuista. Pidettiin tarpeellisena myös harkita, olisiko tehtävä myöskin tullimaksuja koskevia eh-dotuksia.

Vuonna 1930 alkanut yleisradiovastaanottimien kysynnän heikkeneminen aiheutti vaikeuksia kotimaisen radioteollisuuden kannattavuudelle kovan ulkomaisen kilpailun vallitessa. Radi-olaitteiden tullia korotettiin marraskuussa 1932, mutta teollisuus halusi yleisradiovastaanottimille paljon suurempaa korotusta. Tätäkin asiaa ryhdyttiin seurassa tutkimaan. Fenno-Radion toi-mitusjohtaja Alexander Paltschik selosti 9. 12. 1932 Suomen ra-dioiteollisuuden vaikeuksia verraten tullimaksujen suuruutta eri maissa ja pari viikkoa myöhemmin valaisi asiaa maahantuojien kannalta Philipsin myyntipäällikkö Birger Sweins.

Tammikuussa 1933 saatiin hankitaksi tietoja Ruotsin, Eestin, Saksan, Englannin ja Yhdysvaltain tullimaksuista, mutta nämä tiedot eivät olleet kyllin yksityiskohtaisia. Kun tarkempien tieto-jen hankkiminen eri virastojen kautta ei johtanut tyydyttäviin tu-loksiin, lähetettiin maaliskuussa 1935 yksityiskohtaisesti eritelty kyselykirje Suomen konsulaateille seitsemään maahan. Yh-teenveto saapuneista vastauksista annettiin T. K. Laakson teh-täväksi. Tullimaksujen tarkistuksen tarve oli kuitenkin jo menet-

tänyt ajankohtaisuutensa vastaanottimien myynnin siirryttyä uuteen nousuun.

Voima ja Valo -lehdessä oli keväällä 1935 julkaistu tullinimikekomitean laatima ehdotus sähköalan nimikkeiksi. Koska Radioinsinööri-seura oli tullimaksuja tutkiessaan saanut tuntuman myös nimikkeistöön, päätettiin tarkistaa ehdotus radiolaitteiden osalta. Syksyllä lähetettiin komitealle seuran ehdotus tullinimikkeiksi. Komitea ilmoitti kuitenkin, että seuran ehdotus voidaan ottaa käyttöön vain huomattavasti supistettuna kansainvälisten sopimusten vuoksi.

Painetun sanan sarka

Seuran sääntöjen mainintaan kirjallisen toiminnan harrastamisesta suhtauduttiin alkuvuosina innostuksella, jota kuitenkin sävytti ylenpalttinen optimismi.

Jo vuonna 1928 alettiin keskustella radioteknillisen käsikirjan aikaansaamisesta seuran jäsenten yhteistyöllä, mutta ensimmäisen 10-vuotiskauden päättyessä ei oltu päästy alkua pitemmälle. Hieman vaatimattomampi suunnitelma oli vuosikirjan julkaiseminen. Se säilyi ohjelmassa muutaman vuoden, ja kerran oli hankittu painatuksen kustannusarvio, mutta toteuttamatta tämäkin suunnitelma jäi.

Jäsenten yksityisestä kirjallisesta toiminnasta tänä aikana mainittakoon:

- T.K. Laakso: Radiokirja 1928, Radiokalenteri 1929, Mikrofonista vastaanottimeen 1932;
- J. Rissanen: Radiokalenteri 1927 ja 1928 (yhdessä Laakson kanssa), Radiopuhelimen hoitajan opas 1936;
- K.S. Sainio: Radioamatööri 1933
- J. Sarvas: Radiotekniikan perusteet 1933;
- E. Liuksiala: Radiohäiriöt ja niiden poistaminen (STL julkaisu n:o 4) 1933;
- V. Ylöstalo: Sähkötekniikan oppikirja 1932, Radiotekniikan oppikirja 1936;

jäsenten avustukset Tietosanakirjan ja Keksintöjen kirjan toimitamisessa sekä kirjoitukset eri lehdissä.

Ylöstalon Radiotekniikan oppikirjan julkaisemisen aikaansaamisessa oli osuutensa myös Radioinsinööri-seuralla. Ylöstalolla oli jo vuoden 1935 alussa oppikirjan käsikirjoitus lähes valmiina, mutta kirjalle ei ollut halukasta kustantajaa. Vuosikokouksessa

1935 seura päätti ryhtyä varojen keräykseen kirjan julkaisemiseksi. Anottuaan raha-avustuksia eri tahoilta seura sai Längmanin rahastolta ja opetusministeriöltä kummaltakin 10 000 mk. Ylöstalo luovutti julkaisemisoikeudet korvauksetta seuran käytettäväksi. Lokakuussa tehtiin Kustannusosakeyhtiö Otavan kanssa kustannussopimus 700 kappaleen painoksesta.

Sopimus merkitsi seuralle pienoista tulonlähdettä. Kun raha-avustukset oli käytetty perusmaksuksi Otavalle (18 000 mk) sekä varauksiin piirustus- ym. kuluihin, jäi seuran taloudelliseksi hyödyksi 50 % kirjan nidottujen kappaleiden myyntihinnasta, 40 vapaakappaletta sekä oikeus ostaa kirjaa 40 %:n alennuksella. Kirja ilmestyi elokuussa 1936.

Pientä erimielisyyttä seuran hallituksen ja tekijän välillä syntyi terminologiasta. Hallitus olisi halunnut kirjassa käytettävän seurassa vahvistettuja sanoja, mutta Ylöstalo piti teknillisten lainasanojen suomentamista epätarkoituksenmukaisena. Näin kirjaan jäivät transformaattorit ja frekvenssit ynnä muut nuoremmille radioinsinööreille vieraalta kuulostavat sanonnat.

Mikä seuran lehdeksi?

Luonnollisesti kiinnosti seuran jäseniä aikakauslehti, joka toimisi seuran äänenkannattajana ja jossa voitaisiin julkaista seurassa pidettyjä esitelmiä. Tällöin esiintyi kuten myöhemminkin kaksi toisiaan korville lyövää vaatimusta: sisällöltään arvokas insinööritason julkaisu ja laajalti radiomiespiireihin leviävä lehti. Insinööritason julkaisuja olivat Teknillinen Aikakauslehti sekä vuonna 1928 aloittanut Voima ja Valo. Radiolehtien kohdalla oli tilanne vakiintumaton.

Langaton lopetti vuonna 1928 ehdittyään ilmestyä neljän vuoden aikana yhteensä vain yhdeksän kertaa. Vuonna 1927 syntyi Radiopataljoonan piirissä A. R. Saarmaan toimittama, kerran kuussa ilmestyvä Radiosanoma (1927—36). Se toimi vuodesta 1928 vuoteen 1931 myös Suomen Radioamatööriunionin äänenkannattajana amatööriosastoineen. Radiosähköttäjillä oli oma lehtensä Radiolennätin (1927—31). Vuonna 1932 amatöörit ja sähköttäjät perustivat yhteisen lehden Radio OH (1932—49). Lisäksi oli yleisradioyhtiöllä ohjelmalehti Yleisradio (1927—31), jossa käsiteltiin jossain määrin myös radiotekniikkaa.

Radioinsinööriseurassa keskusteltiin lehtikysymyksestä ensi kerran joulukuussa 1927. Tällöin oli hankkeilla uuden lehden perustaminen Langattoman tilalle. Seura päätti tukea aloitetta, joka kuitenkin raukesi.

Huhtikuussa 1929 otettiin lehtikysymys uudelleen esille, ja sitä käsiteltiin useassa kokouksessa. Ehdolla oli myös Radiosanoman valitseminen seuran äänenkannattajaksi, mutta sitä ei pidetty kyllin edustavana ja korkeatasoisena. Vuonna 1931 oli vireillä ajatus muuttaa Radiosanoman sisältöä ja laajentaa toimittajakuntaa siten, että lehti tulisi sopivaksi myös insinööri- ja teknikkokunnalle. Samaan aikaan oli kuitenkin hankkeilla uuden Radiomaailma-nimisen lehden perustaminen yleisradioyhtiön luopuessa omasta lehdestään. Neuvottelut uuden lehden päätoimittajan (Erkki Vala) ja kustantajan kanssa lehden teknillisestä sisällöstä ja tekniikan toimituksesta johtivat seuraa tyydyttävään tulokseen. Teknillistä osastoa toimitti dipl.ins. J. B. Wennström, ja toimituskuntaan kuuluivat lisäksi seuran jäsenet Laakso ja Sarvas puolen vuoden ajan. Radiomaailma ilmestyi kuitenkin vain yhden vuoden ilmoituskannan jäätyä kannattavuuslaskelmissa oletettua pienemmäksi.

Seuran lehdeksi jäi lähinnä Voima ja Valo. Siinä julkaistiin selostukset seuran vuosikokouksista sekä sellaisia seurassa pidettyjä esitelmiä, jotka kiinnostivat myös muita sähköinsinööriä.

”Kaukonäkö” kiinnosti

1920-luvun lopulla Englannissa ja Saksassa sekä hiukan myöhemmin Leningradissa aloitetut televisiolähetykset herättivät luonnollisesti kiinnostusta täälläkin. Lähetyksissä käytettiin mekaanista kuvanositusta, ja vastaanottopuolella tapahtui kuvan kokoaminen helpoimmin Nipkowin levyn (reikäspiraalin) avulla. Koska lähetykset tapahtuivat pitkillä ja keskipitkillä aalloilla, voitiin niitä täällä seurata yleensä vain iltamyöhällä yleisradioasemien vaiettua. Kukaan Radioinsinööriseuran jäsenistä ei vastaanotinta valmistanut.

Ensimmäinen television tiimoilta pidetty esitelmä Radioinsinööriseurassa oli Perttu Pertamon keväällä 1931 pitämä ”Eräs kaukonäkömenetelmä”. Siinä hän selosti ajatustaan Manfred von Ardennen katodisädeputkella suorittamien kuvansiirtokokeilujen soveltamisesta televisioon käyttäen juovalukua 30 ja aallonpituutta 300 m.

Huhtikuussa 1933 Erkki Liuksiala kertoi ”Kaukonäkölaitteista nykyvaiheessa”. Esitelmää seuranneessa keskustelussa T. K. Laakso kertoi katselleensa Oulun yleisradioaseman hoitajan teknikko Martti Selinin televisiovastaanottimella postimerkin ko-

koisia kuvia Lontoosta keskipitkillä aalloilla. Vastaanotossa tuotti vaikeimman pulman tahdistus, mikä tapahtui kädellä jarruttaen.

Marraskuussa mentiin seuran kokouksen jälkeen Pohjoismaisen Sähkö Oy:n huoneistoon tutustumaan raumalaisen insinööri Allan Paunun rakentamaan televisiovastaanottimeen ja hänen yritystään ottaa vastaan lähetystä Lontoosta. Ionosfääri ei kuitenkaan ollut otollinen. Näkyviin tuli vain jotain hämärää, lähinnä liiteleviksi haamuenkeleiksi luonnehdittavaa. Tuttu tilanne ajalta kymmenen vuotta aikaisemmin pyydettyä vieraita kuuntelemaan musiikkia Aberdeenista.

Lähes yhden käden sormilla laskettavista televisiokatselijoistamme tuolta ajalta lienee paikallaan tässä yhteydessä mainita Turun laivastoradioasemalla toiminut T. Matilainen. Parhaat kuvat hän sai pitkillä aalloilla lähettäneeltä Zeesenin asemalta.

Huhtikuussa 1935 Akseli Keinonen esitelmöi "Näköradiotarkeitukseen käytettävästä ikonoskooppi-laitteesta". Tällöin oli Nipkowin levy jo taakse jäänyttä elämää, ja televisiolähetysten seuraaminen Suomessa loppui niiden siirtyessä uuden tekniikan myötä ultralyhyille aalloille.

Ynnä muuta

Maaliskuussa 1932 otettiin käsiteltäväksi radioteknillisen valistuselokuvan hankkiminen Saksasta. Asiasta neuvoteltiin yleisradioyhtiön, posti- ja lennätinhallituksen sekä Ammattienedistämislaitoksen kanssa. Ammattienedistämislaitos ilmoitti olevansa valmis osallistumaan hankintaan, jos se saa oikeuden filmin hallussapitoon. Yleisradioyhtiö ja plh olivat enemmän kiinnostuneet radiohäiriöelokuvasta. Aloite johti kummankin elokuvan hankintaan. Filmit siirtyivät lopuksi Yleisradion neuvontaosastolle ja niitä käytettiin opetustilaisuuksissa vielä 1930-luvun loppupuolella.

Syksyllä 1932 käytiin keskustelua radiotekniikan opetuksesta teknillisissä kouluissa T. K. Laakson alustuksen pohjalta. Kauppa- ja teollisuusministeriölle lähetettiin kirje, jossa esitettiin kannatus teollisuusneuvos Ilmari Killisen ehdotukselle radiotekniikan sisällyttämisestä teollisuuskoulujen opetusohjelmaan. Samalla korostettiin tarvetta saada radiotekniikan opetus myös teknillisissä opistoissa parempaan asemaan.

Vuosikokouksessa 1934 Jarl Sarvas ehdotti, että seura aloitaisi Suomen radiotoiminnan historiallisen aineksen keräämi-

sen. T. K. Laakso uskoi, että Yleisradio tulee aikanaan julkaise-
maan yleisradiotoiminnan historiikin ja kehoitti tämän vuoksi jä-
seniä keräämään talteen aineistoa radiotoiminnan muulta alu-
eelta. Keräystä hoitamaan ehdotettiin asetettavaksi komitea,
mutta tämä ajatus jäi toteutumatta eikä mitään järjestelmällistä
keräilyä syntynyt. Keskustelu antoi kuitenkin joillekin seuran jä-
senille virikkeen arkistoida tulevan historian kannalta kiintoisia
papereita kotonaan tai toimipaikallaan. Käytöstä poistettujen
esineiden tallettaminen jäi alkuvuosina melko vähäiseksi.

Vuosikokouksessa 1935 keskusteltiin jälleen koulutuskysy-
myksestä Sarvaan alustuksen perusteella. Aihetta käsiteltiin ra-
diosähkötäjäistä korkeakouluinsinööreihin asti. Keskustelun yh-
teydessä tuli esille myös yhteisen palkkioperusteen noudattami-
nen asiantuntijatehtävissä. Keskustelun perusteella Laakso laati
luonnoksen "Radioinsinöörien neuvottelutöiden palkkioperus-
teet". Vähäisten korjausten jälkeen palkkiotaulukko lähetettiin
jäsenille kiertokirjeen mukana. Tässä "paimenkirjeessä" koros-
tettiin radioinsinöörien keskinäisen solidarisuuden merkitystä,
kehoitettiin suosimaan toiminnassa kotimaista teollisuutta ja ko-
timaisia laitoksia sekä työhönotossa kotimaisia insinöörejä ja
teknikoita.

Talous

Seuran menot rajoituivat alussa lähinnä toimistotarvikkeiden
luontoisiin kuluihin ja ajoittain kokouspaikan maksuun, mutta
vuonna 1930 alettiin sihteerille suorittaa pientä korvausta, mikä
useimpina vuosina oli seuran kokoukselta 50 mk ja hallituksen
kokoukselta 25 mk. Vuoden 1930 markan arvo oli hintaindek-
sien mukaan vuoden 1978 rahassa n. 80 p. Sihteerin työ oli ai-
kaa viepää, sillä kokousten pöytäkirjat olivat melko yksityiskoh-
taisia sisältäen myös esitelmien referoinnit mikäli esitelmä ei ol-
lut valmiiksi kirjoitettuna pöytäkirjan liitteeksi. Työryhmien sih-
teerit joutuivat ajoittain tekemään hyvinkin tiivistä palkatonta
työtä, samoin tietenkin esitelmän pitäjä.

Jäsenmaksu oli alkuvuosina 50 mk vuodessa. Muita tuloja ei
yleensä ollut lukuunottamatta vuotta 1929, jolloin Sähkötarkas-
tuslaitos suoritti seuralle 1 000 mk korvauksena luonnoksesta
määräyksiksi radiokojeiden liittämistä sähköverkkoon. Ensim-
mäisen kymmenvuotiskauden päättyessä näytti tilanne valoi-
sammalta jäätäessä odottamaan tuloja Radiotekniikan oppikir-
jan myynnistä sekä sanastotyön tuloksista.

Myrskyä vesilasissa

Lahden aseman aloitettua lähetyksensä vuonna 1928 käytiin aseman modulaatiosta sanomalehden palstoilla melkoinen polemiikki vastapuolina Perttu Pertamo ja Viljo Ylöstalo. Kun yleisradiotoiminnan teknisestä järjestelystä vuoden 1930 alussa keskusteltaessa esitettiin sellainenkin ajatus että asemien hoito keskitettäisiin Puolustusministeriön Sähkölaboratorioon, Ylöstalo ymmärrettävästi antoi aikeesta kärkevänpuoleisen lausunnon. Pian ilmestyi lehtiin puolustusministeriön vastine (laatijana ministeriön teknillisen osaston lakimies), jossa kärkevästi arvosteltiin Ylöstalon mielipiteitä korostaen sähkölaboratorion asiantuntemusta. Vastineessa sanottiin mm.:

”Tietysti voidaan teknillisen hoidon keskittämistä varten perustaa uusi laitos. Miljoonia maksamalla saataisiin kyllä siihen tarvittavat välineet hankituksi, mutta pätevää kotimaista henkilökuntaa ja sitä kokemusta joka sähkölaboratoriolla ja pajalla jo on ei saada tällä hetkellä muualta kuin juuri sähkölaboratoriolta ja sen koulutuksen saaneilta, sillä radioalan tieteelliseen ja samalla käytännölliseen työskentelyyn perehtyneistä ammattimiehistä on vielä toistaiseksi puute.”

Tämä kohta koettiin seuran piirissä radioinsinööriä loukkaavana, ja seuran huhtikuun kokouksessa asiasta keskusteltiin vilkkaasti. Seuran nimissä lähetettiin sanomalehdille hallituksen laatima vastine, jossa ottamatta kantaa itse kiistakysymykseen paheksuttiin ministeriön vastineessa annettua väärää kuvaa maan siviiliradioteknikkokunnan pätevyyydestä ja kokemuksesta radiolaitteiden suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä. Vastineen laatimiseen eivät osallistuneet Ilmavoimien ja Sähkölaboratorion insinöörit Ermas ja Sarvas, jotka tunsivat itsensä varsin kiusaantuneiksi ministeriön kirjoituksen johdosta.

Vastineen julkaisemisen jälkeen pidettiin vielä seuran ylimääräinen kokous, jossa keskusteltiin seuran vastineesta. Pertamon mielestä hallitus oli menetellyt väärin lähettäessään vastineen lehdille, vaikka sen tietoon oli saatettu että ministeriön tarkoituksena ei ollut loukata puolustusministeriön ulkopuolella toimivaa radioteknikkokuntaa ja ministeriö olisi halunnut antaa asiasta selvityksen. Joidenkin lisäpuheenvuorojen jälkeen, merkittiin pöytäkirjaan hallituksen menetelleen oikein. Lisäksi merkittiin pöytäkirjaan päätöslauselma: ”Seura toivoo, että seuran jäsenet julkisessa esiintymisessä välttäisivät henkilöön kohdistuvaa loukkaavaa kielenkäyttöä.”

Tämä episodi ehkä puhdisti ilmaa. Myöhemmin ei juuri esiintynyt kärhämää eri laitoksissa toimivien radioinsinöörien kesken. Säännöllinen tapaaminen seuran tilaisuuksissa oli omiaan säilyttämään sovun hyvänä ja toverillisena silloinkin kun näkökannat ja laitosten edut näyttivät menevän ristiin.

Ensimmäisellä peninkulman pylväällä

Seuran vuosikokous 1936 pidettiin 10-vuotisjuhlan merkeissä Hotelli Tornissa 22. 2. Seuran 25 jäsenestä osallistui kokoukseen 23.

Asioiden käsittelyn jälkeen tri Martti Jukola haastatteli seuran jäseniä. Haastattelu radioitiin ja tallennettiin myös äänilevyille. Haastateltavina olivat puheenjohtaja Rautajoki (seuran toiminta ja patenttiasiat), Pertamo (puolustuslaitoksen radiolaitteet), Risanan (radioliikenne), Laakso (yleisradiotoiminnan kehitys), Vermasvuori (radiomajakat), Liuksiala (vastaanottimien turvallisuus), Jalander (malminetsintä), Sainio (radioamatöörit) ja Hauvonen (Lahden yleisradioasema).

Haastattelun jälkeen seurasi niinikään radioitu esitelmä "Radiotekniikan vaikutus muihin aloihin". Esitelmän oli laatinut Sarvas seuran jäseniltä kokoamiensa tietojen perusteella, mutta hän ei halunnut sitä itse esittää vaan sen luki sihteeri Liuksiala.

Kokousta jatkettiin aamupuoleen illallispöydän ääressä. Kokousta muisti onnittelusähkeellä Heikki Jäderholm, kirjeenvaihtajajäsen Kanadassa. Sähkösanomia olivat lähettäneet myös eräät kuuluisuudet kuten Marconi ja professori Piccard, joista edellinen lähetti sanomansa keskeltä Abessinian sotatannerta ja jälkimmäinen avaruuslennoltaan Heavside-kerrosta paraikaa puhkaistessaan. Sarvaan lattea hymyily kuitenkin paljasti nämä sanomat hänen väärennöksikseen, kertoo kokouksen pöytäkirja.

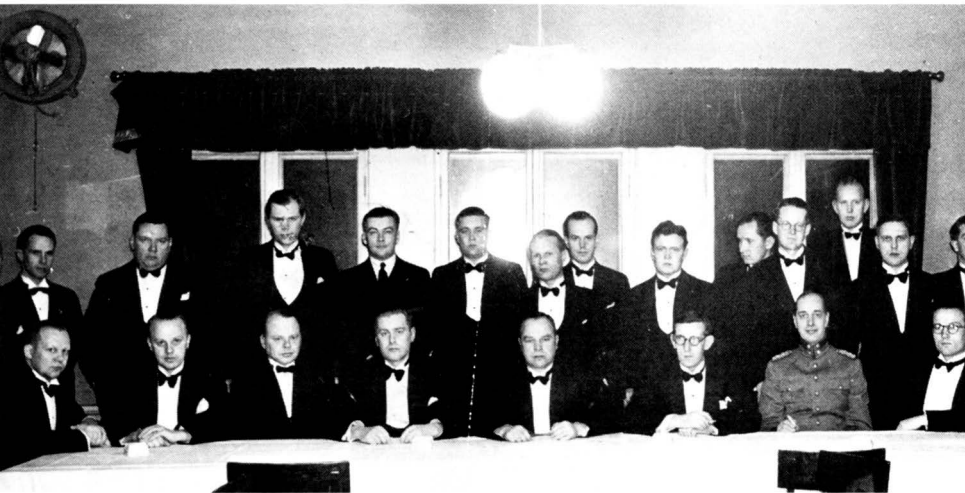
Sanomalehdille ja teknillisille julkaisuille lähetettiin kertomus seuran 10-vuotisesta toiminnasta. Juhlaesitelmä julkaistiin Voimassa ja Valossa. Lehdeltä saamansa kirjoituspalkkion Sarvas luovutti seuralle.

Radioinsinööriseura saattoi olla kuljetun taipaleen tuloksiin tyytyväinen. Tosin jotkut suunnitelmat olivat jääneet toteutumatta, mutta monet kauaskantoiset aloitteet olivat johtaneet toivotuun tulokseen. Seura, vaikka olikin jäsenmäärältään pieni, oli tullut laajoissa piireissä tunnetuksi, ja radioala oli alkanut saada osakseen arvostusta myös muiden sähköinsinöörien keskuudessa.



Radioinsinööri-seura "perhekuvassa" 22. 2. 1936. Istumassa vasemmalta Jarl Sarvas, Jussi Rissanen, K.S. Sainio, Viljo Ylöstalo, Toivo Rautajoki, E.M. Heinonen, Erkki Liuksiala, Perttu Pertamo, T.K. Laakso, Seisomassa Holger Jalander, Jouko Pohjanpalo, Arvo Bäckström, Jalo Vermasvuori, Arvo Hauvonen, Akseli Keinonen, Erkki Ermas, Eino Kuokkanen, Vilho Kilpinen, Rafael Ylkänen, Aaro Huttunen, Anders Kurtén ja Georg Sundholm.

Juhlakokoukseen sonnustauduttiin iltapukuun. Nyt olivat mukana myös Erkki Heino, Boris Heimbürger ja Paavo Arni (seisomassa kolmas ja neljäs vasemmalta sekä kolmas oikealta). Kuvasta puuttuu kaksi osallistujaa.



Äänestä kuvaan 1936—1956

Yleiskatsaus

1930-luvun loppuvuodet olivat voimakkaan taloudellisen kehityksen aikaa. Vielä alkuvuodesta 1939 valmistauduttiin järjestämään seuraavana vuonna pidettäviä olympiakisoja, jotka oli siirretty Tokiolta Helsingille Japanin ollessa sodassa Kiinan kanssa. Radiotoiminnan sektorilla tämä merkitsi kisaradiointien suunnitelmien tekoa ja laitehankintoja. Harkittiinpa kisojen televisiointiakin siten, että vastaanottimia sijoitettaisiin suuriin telttoihin.

Tilanne kuitenkin synkeni nopeasti. Kisahaaveet häipyivät viimeistään Saksan hyökättyä Puolaan. Suomen puolustusvoimien järjestäytyessä kaiken varalta sotavalmiuteen ja useimpien radioinsinöörienkin saadessa YH-kutsun uskottiin vielä melko yleisesti päästävän suhteellisen pian kotiin ja siviilitehtäviä jatkamaan, kunnes ensimmäisten pommien putoaminen sai optimistisimmankin tajuamaan edessä olevien koettelemusten vakavuuden.

Talvisotaa seuranneena lyhyenä rauhan aikana myös siviiliradiotoiminta elpyi, eikä kehitys ollut täysin pysähdyksissä jatkosodankaan aikana. Todella vauhtiin päästiin luonnollisesti vasta muutama vuosi rauhantulon jälkeen.

Radiotekniikkaa hallitsi elektroniputken edelleen kehittyminen ja yhä lyhyempien aaltojen käyttöönotto radioliikenteessä.

Sotaa käyvät suurvallat uhrasivat suuria ponnistuksia radiotekniikan kehittämiseen sotatoimissa. Syntyi uusia sovellutuksia, joista osa löysi sodan päätyttyä tiensä myös rauhanomaiseen käyttöön kuten tutka, monikanavainen radiolinkki sekä eräät uudet navigointimenetelmät.

Yleisradio

Syksyllä 1937 jätti T. K. Laakso Yleisradion, ja hänen tilalleen tuli Jussi Rissanen.

Asemaverkkoa kehitettiin uusia asemia rakentamalla ja tehoja korottamalla. Saman kehityksen jatkuessa muuallakin kävi aaltoahtaus pitkillä ja keskipitkillä aalloilla lopulta sietämättömäksi samalla taajuudella toimivien asemien häiritessä toisiaan. Ratkaisun pulmaan toivat ultralyhyet aallot, ja Suomi siirtyi ulakautteen ensimmäisenä Euroopan maana Länsi-Saksan jälkeen. Viimeiset toimenpiteet pitkillä ja keskipitkillä aalloilla olivat 1950-luvun alkuvuosien Helsinki ja Turku 100 kW, Vaasa 25 kW, Ylivieska 10 kW sekä Lahden lähettimen uusiminen.

Ensimmäiset ulakokeilut suoritettiin 1940-luvun loppupuolella 40 MHz taajuusalueella, ja vuoden 1951 alussa sijoitettiin uuden taajuusalueen mukainen Saksasta hankittu 0,25 kW lähetin Stadionin torniin. Asemaverkkoa rakennettiin muutaman aseman vuosivauhdilla ja vuonna 1959 oli ulalähetys kuultavissa koko maassa joitakin syrjäkyliä lukuunottamatta. Vuonna 1956 saatiin kaksikieliset rannikkoalueet ruotsinkielisen ulaverkon piiriin.

Ulkomaille tarkoitettuja lähetyksiä varten aloitettiin kokeilut lyhyillä aalloilla vuonna 1938. Porin 100 kW asema suuntausantenneineen valmistui vuonna 1948. Suuritehoisen lyhytaaltoaseman hankinta, jota myös Radioinsinööri-seura oli ponnekaasti ajanut, oli pantu alulle jo vuonna 1938, mutta Englannin joutuminen sotaan viivästytti toimituksia.

Ensimmäinen ääniauto ulkotuotantoa varten saatiin vuonna 1937 ja ensimmäiset magnetofonit hankittuina olympiaradiointeja varten vuonna 1939.

Radiolupien voimakkaan kasvun 1930-luvun lopulla keskeytti talvisota. Siirtoväen asetuttua uusiin koteihinsa lupamäärän kasvu oli melko tasaista, mutta vuoden 1938 huippua, 63 000 uutta lupaa, ei enää saavutettu. Vuonna 1945 omisti puolet Suomen kodeista radion ja vuoteen 1956 mennessä oli radiokotien määrä noussut 80 % vaiheille.

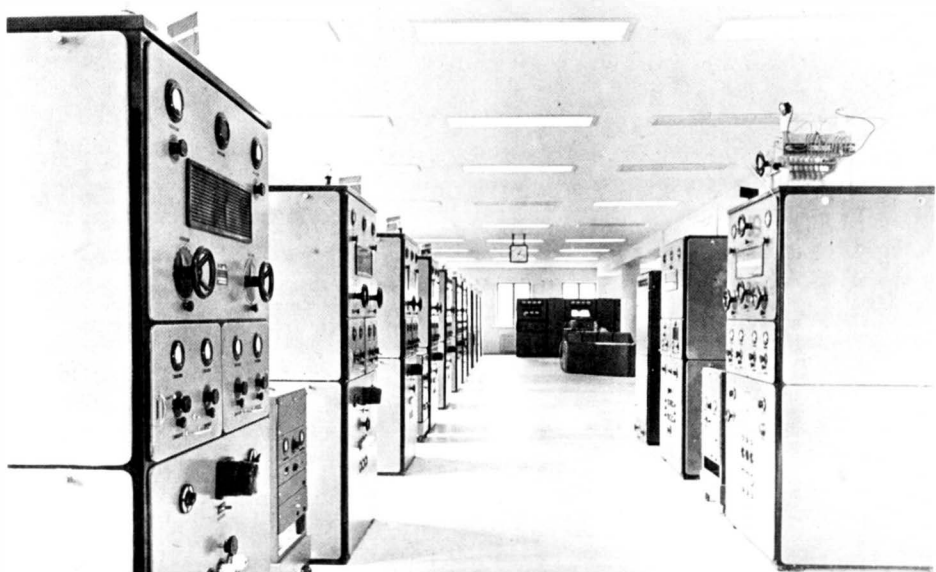
Posti- ja lennätinlaitos

Rissanen manttelin posti- ja lennätinhallituksen radiotoimistossa peri Helsingin radioaseman johtajana toiminut Erkki Heino. Lyhyillä aalloilla tapahtuvaa ulkomaanliikennettä varten varattiin vuonna 1943 Vihdin Nummenkylästä 12 ha maa-alue, joka pian täyttyi suunta-antennien rakennelmilla. Liikenteen kasvu



Ula-asemaverkko saavutti Napapiirin vuonna 1954. Porot ihmettelevät uutta tekniikkaa Ounasvaaralla.

Nummelan lyhytaaltoaseman lähettämiä kallion sisään rakennetussa hallissa.



ja häiriöiden lisääntyminen saattoi ennen pitkää ajankohtaiseksi Leppävaaran vastaanottoaseman korvaamisen uudella. Uusi vastaanottoasema rakennettiin vuonna 1952 "Keimolan korpeen". Vuoden 1952 olympiakisojen kynnyksellä alettiin lyhytaaltoasemaa käyttää myös kuvien välittämiseen muutama vuosi aikaisemmin hankittujen kuvalennätinlaitteiden avulla.

Helsingin Malmilla sijaitseva lentokenttä sai sokkolaskulaitteet vuonna 1937. Lentoliikenteen majakoita alettiin rakentaa vuonna 1943. Sodan aikana lähinnä ilmavalvontaa varten kehitetty tutka tuli 1950-luvulla käyttöön lentokentillä.

Muu radiotoiminta

Tutkasta tuli tärkeä väline myös merenkulun palveluksessa. Jo vuonna 1950 varustettiin muutamat kauppalaivat tutkalla.

Helsingin poliisilaitos sai ensimmäiset "piiska-autonsa" radiopuhelimeen vuonna 1937. Keskusasema sijaitsi Kallion kirkon tornissa. 1940-luvun lopulla siirtyi sekä poliisiin että palolaitosten radioliikenne ula-alueelle, ja tämän myötä levisi radiopuhelimen käyttö yhä laajempiin piireihin.

Ulataksit tulivat ensimmäiseksi käyttöön Turussa, ja 1950-luvun alkuvuosina liittyivät radiotoimintaa harjoittavien laitosten piiriin tie- ja vesirakennushallitus, metsähallitus ja rautatiet.

Radioteollisuus

Radioteollisuuden pääartikkelina olivat 1930-luvulla yleisradiovastaanottimet. Sodan aikana keskittyivät etenkin Asa Radio, Helvar ja Radio E. Hellberg ennen muuta kehittämään ja valmistamaan radiolaitteita puolustusvoimille, mihin tarvittiin entistä enemmän myös insinööriävoimaa. Etenkin kenttäradiokalusto oli lähes kauttaaltaan kotimaista valmistetta.

Vuonna 1943 perustettiin myös Oy Radioputki Ab. Putkien valmistus pääsi alkamaan kolmen vuoden kuluttua mutta loppui lyhyeen ulkomaisen kilpailun paineessa. Se auttoi kuitenkin radioteollisuutta selviämään putkipulasta vaikeimman ajan yli.

Puolustusministeriön Sähkölaboratoriosta tuli vuonna 1946 Valtion Sähköpaja (nykyinen Televa). Suunnittelutöitä ja laitteiden valmistusta tehtiin edelleen myös puolustuslaitokselle.

Jos kriteeriksi otetaan valmistettujen lähettimien lukumäärä, voitaneen "maailman suurimpien" joukkoon lukea Vaisala Oy, jonka radiosondeja jo 1950-luvun alkupuolella toimitettiin useihin maihin.

Ensimmäisenä suurtaajuuskuumennuksen sovellutuksena tulivat vuonna 1950 markkinoille Helvarin muovisaumaajat.

Radioteollisuuden omaksi järjestöksi perustettiin vuonna 1935 Suomen Radiotehtailijoiden Yhdistys ry, jonka jäsenet silti yleensä edelleenkin kuuluivat myös Suomen Radiotehtailijoiden ja Radiokauppiaiden Liittoon. Teollisuuden ja maahantuojain erilaiset intressit johtivat 1950-luvulle tultaessa siihen, että nämä erosivat yhteisestä liitosta, joka näin jäi pääasiassa maahantuojien järjestöksi joskin siihen kuuluivat ulkomaisen pääoman turvin toimivat tehtaat kuten Philipsin omistukseen siirtynyt Fenno-Radio. Suomalaiseen pääomaan nojaavien tehtaiden yhdistys otti nyt nimekseen Suomen Radioteollisuusyhdistys ry. Toimitusjohtajana oli vuodesta 1947 lähtien eversti evp. A. R. Saarmaa.

Koulutus ja tutkimus

Radiohuoltokursseilla Ammattienedistämislaitoksella keskityttiin vuosina 1940—45 sotainvaliidien kouluttamiseen uuteen ammattiin. Vuonna 1946 toimintansa aloittaneessa Keski-Suomen keskusammattikoulussa oli alun alkaen myös radiolinja ja samoihin aikoihin alettiin radiotekniikkaan kiinnittää huomiota useissa muissakin ammattikouluissa.

Tekniikan tohtoriksi radiotekniikassa väiteltiin Teknillisessä korkeakoulussa ensi kerran vuonna 1941. Yleisradion suunniteluinsinöörin Jouko Pohjanpalon väitöskirjan nimi oli "Eräs menetelmä moduloitujen lähettimien hyötysuhteen parantamiseksi".

Tampereen teknilliseen opistoon perustettiin vuonna 1938 heikkovirtatekniikan opintosuunta, jossa lehtorin viran haltijana toimi T. K. Laakso. Tämä opintosuunta siirrettiin vuonna 1947 Helsingin Teknilliseen opistoon, joka oli edellisenä vuonna syntynyt laajentamalla aikaisempi teollisuuskoulu myös insinöörejä valmistavaksi oppilaitokseksi. Vuonna 1950 erotettiin radiotekniikka omaksi linjaksi.

Vuonna 1943 toimintansa aloittaneeseen Valtion teknilliseen tutkimuslaitokseen perustettiin vuonna 1948 radiolaboratorio, johtajana Jouko Pohjanpalo. Se oli tavallaan aloittanut jo pari vuotta aikaisemmin Valtion Sähköpajan osastona. Puolustuslaitoksen toimeksiannosta laboratorio perehtyi erikoisesti uuteen mikroaalto- ja pulssitekniikkaan kehittäen mm. kaksi ilmavalvontatutkan prototyyppiä teollisuuden (Televa ja Valmet) val-

mistettäväksi. Täällä suunniteltiin kokeilukäyttöön myös ensimmäinen kotimainen 8-kanavainen radiolinkki.

Yleisradio, ulaverkkoa rakentaessaan, viivytteli television aloittamista monien mielestä liiankin pitkään. Niin alkoi televisio-toiminta Suomessa harrastelijavoimin, käynnistäjänä Radioinsinööri-seura ja pyörittäjinä tempauksiin tottuneet teekkarit.

Television ja tutkan myötä oli radiotoimintaan tullut äänen rinnalle tai tilalle kuva, jos ei aina merkittävämpänä niin ainakin kehittyneempää tekniikkaa vaativana.

Käykäämme nyt tarkastelemaan minkälaista oli Radioinsinööri-seuran toiminta tänä vaiherikkaana ajanjaksona.

Jäsenistö

Seuran jäsenmäärä, joka ensimmäisen 10-vuotiskauden päättyessä oli 25, lisääntyi ennen talvisotaa viidellä ja sotavuosina saman verran. Vuonna 1943 hyväksyttiin toinen opistoinsinöörijäsen, Porin lyhytaaltoaseman päällikkö Eero Frantsila, tukemaan yliopisto-opintoja. Tämä enteilikin jo suopeampaa suhtautumista opistoinsinööreihin. Viimeisenä sotavuonna 1944 tehtiin seuran sääntöihin muutos, mikä saattoi nämä diplomi-insinöorien kanssa saman vertaisiksi seuraan liittymisessä eikä hallituksen jäsenen enää tarvinnut olla diplomi-insinööri. Tämä Jussi Rissasen aloitteesta tehty uudistus sujui suuren yksimielisyyden vallitessa. Teknillisen opiston käyneitä kutsuttiin tällöin jo yleisesti insinööreiksi ja Sähköinsinööriiliton jäsenistä oli suuri osa opistoinsinöörejä.

Nyt alkoi jäsenmäärässä voimakas kasvu. Vuonna 1944 liittyi seuraan 10 opistoinsinööriä, vuonna 1945 saman verran ja lisäksi kaksi diplomi-insinööriä. Kasvu jatkui tämän jälkeenkin vilkkaana, nyt taloudellisen elpymisen ja radiotoiminnan laajentamisen myötä.

Kaikkien uusien jäsenten osallistuminen seuran toimintaan ei kuitenkaan ollut aktiivista, ja pari kertaa poistettiin jäsenluettelosta jäsenmaksunsa toistuvasti laiminlyöneitä henkilöitä seurasta eronneina. Vietettäessä seuran 30-vuotisjuhlaa oli jäseniä 140.

Jussi Rissasen työn tuloksena valmistui vuonna 1952 monistettu jäsenmatrikkeli, yhteensä 60 sivua. Siinä oli tarkat tiedot jäsenistä sekä luettelo toimihenkilöistä koko siihenastiselta toiminta-ajalta. Tällöin, likipitään seuran 50-vuotistaipaleen puolivälissä, oli jäseniä 125 ja niistä diplomi-insinöörejä (tai tohtori-

insinöörejä) 61, opistoinsinöörejä 60 ja jäsenyyden edellyttämän pätevyyden muulla tavalla saavuttaneita 4. Diplomi-insinöörin joukossa oli kaksi professoria ja yksi tekniikan tohtori. Jäsenten jakautuminen toimipaikoittain oli seuraava:

	Dipl. ins.	Ins.	Muut	Yht.
Yleisradio	9	15	–	24
Posti- ja lennätinlaitos	2	3	–	5
Valtion teknillinen tutkimuslaitos	3	2	1	6
Puolustuslaitos	2	4	–	6
Patentti- ja rekisterihallitus	4	–	–	4
Sähkötarkastuslaitos	2	1	–	3
Helsingin Puhelinyhdistys	2	1	–	3
Merenkulkuhallitus	1	–	–	1
Teollisuus	14	16	3	33
Kauppa	8	6	–	14
Insinööritoimistot	6	3	–	9
Oppilaitokset	5	4	–	9
Sähkölaitokset	2	2	–	4
Järjestöt	–	2	–	2
Ulkomailla	1	1	–	2

Suurin osa insinööritoimistoista oli radiolaitteiden maahantuojia kuuluessa lähinnä kaupan ryhmään. Teollisuuden palveluksessa olevien insinöörin lisääntyminen oli merkinä maamme radioteollisuuden monipuolistumisesta.

Seuran vanhojen jäsenten osallistuminen toimintaan oli varsin aktiivista vielä 1950-luvun puoliväliin asti. Pisimpään ennättivät hallituksen jäseninä 30 vuoden aikana toimimaan:

Ermas 19 vuotta, siitä puheenjohtajana 3 ja sihteerinä 9 vuotta;

Laakso 15 vuotta;

Liuksiala 13 vuotta, puheenjohtajana 4 ja sihteerinä 6 vuotta;

Rissanen 11 vuotta, niistä 8 puheenjohtajana.

Parin vuoden ajan toimivat puheenjohtajana Erkki Heino, Jouko Pohjanpalo ja Matti Wihuri. Sihteerinä oli 7 vuotta Orvo Pollari, 2 vuotta Erkki Heino, Kalevi Ahti ja Pentti Karosuo sekä vuoden Pentti Mattila.

Sihteerin ja rahastonhoitajan valittiin hallituksen jäsenistä vuoteen 1944 asti, mutta tällöin tapahtuneen sääntöjen muutoksen jälkeen tuli hallituksen tehtäväksi ottaa sihteerin, rahastonhoitajan ja muut tarpeelliset toimihenkilöt.

Sotien aikana olivat muutamat seurat jäsenistä vastuullisissa siviilitoimissaan, osa teollisuuden palveluksessa muiden ollessa komennettuina yleensä teknillisiin tehtäviin armeijassa. Jatkosodan viime vuosina toimi päämajan alaisuudessa Viestiosasto III, tehtävänään suunnitella viestikalustoa sekä valvoa tehtailla puolustusvoimien tilausten toimittamista. Tässä eversti Pertamon johtamassa yksikössä palveli hänen lisäkseen 6 muuta Radioinsinööriseuran jäsentä.

Kannattavat jäsenet

Seuran talouden kohentamiseksi havaittiin aiheellisesti turvautua radioalan liikelaitosten tukeen. Sääntöjen muutoksen yhteydessä vuonna 1944 tehtiin tämän saavuttamiseksi lisäys, jonka mukaan seurassa voi olla myös kannattavia jäseniä. Nämä äänivaltaa vailla olevat jäsenet suorittavat seuralle vuosittain jäsenmaksun, jonka suuruudeksi aluksi määrättiin 2 000 mk (nykymarkoissa 530 mk). Todettiin, että oleminen Radioinsinööriseurassa kannattavana jäsenenä merkitsee tiettyä mainosarvoa ja saattaa myös lisätä good-willia seuran jäsenten keskuudessa. Tietysti on liittymiseen usein ollut syynä pelkästään halu tukea seuraa, ja asiaan on ratkaisevasti vaikuttanut liikelaitoksessa toimiva seuran jäsen.

Heti ensimmäisenä vuotena liittyivät kannattaviksi jäseniksi Oy Yleisradio Ab, Insinööritoimisto Oy Aseko Ab, Oy Rytmi Ab ja Oy Helvar. Vuonna 1945 seurasivat esimerkiksi Oy Fenno-Radio Ab, Oy L. M. Ericsson Ab, Oy Radiosa ja Oy Radioteollisuus Ab. Tämä oli osittain seurausta kirjeestä, jonka seura oli keväällä lähettänyt 26:lle liikkeelle.

Seuraavan 10 vuoden aikana lopetti toimintansa 2 liikettä (Radioteollisuus ja Rytmi), ja pysyvästi uusia liittyi 4 (Havulinna Oy, Orbis Oy, Oy Philips Ab ja Asa Radio Oy), joten kannattavien jäsenten luku vuoden 1955 lopulla oli 10.

Kokoukset

Jonkinlaisen mittapuun seuran toiminnan vilkkaudesta antaa kokousten lukumäärä. Kokouksia saatiin järjestetyksi jossain määrin sodankin aikana, kun osa jäsenistä oli Helsingissä tai pääsi lähtemään kokoukseen osallistumaan. Seuran kokousten ja niissä pidettyjen esitelmien lukua osoittaa seuraava taulukko:

Vuosi	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945
Kokouksia	8	8	12	8	8	4	4	8	8	9
Esitelmää	9	8	6	1	4	4	4	10	8	13

Vuosi	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955
Kokouksia	10	9	8	9	11	9	10	8	9	6
Esitelmää	18	12	10	10	15	12	8	7	8	8

Vuonna 1948 oli lisäksi keskusteluiltoja 8, vuonna 1949 5 ja vuonna 1950 3.

Kokoukset pidettiin yleensä Yleisradiotalossa, kunnes Insinööritalon valmistuttua siirryttiin sinne vuonna 1951. Vuosikokouksille järjestettiin usein juhlavammat puitteet ravintolan kabinetissa. Vuonna 1944 oli vuosikokous Helsinkiä koettelevien ankarien pommitusten vuoksi siirrettävä huhtikuun alkuun ja se pidettiin Oy Radioputki Ab:n tiloissa. Totuttuun tapaan jatkettiin yleensä vuosikokousta epävirallisemmissä merkeissä pikkutunneille syntyjä syviä pohdiskellen.

Esitelmät olivat useimmiten teknisiä, ajankohtaisia aiheita käsitteleviä. Vaihteeksi oli myös selostuksia teollisuudesta, ammattikasvatuksesta, amatööri-toiminnasta jne. Varsinkin sodan jälkeisinä vuosina, yhteyksien ulkomaille jälleen auettua oli esitelmän aiheena usein konferenssiselostus tai havainnot radio-toiminnasta muissa maissa. Historiaakaan ei kokonaan unohdettu. Vuonna 1944 kertoi Ylöstalo Heinrich Hertzistä ja 1945 Ermas Alexander Popovista.

Vuonna 1945 selosti Lauri Häkkinen venäläistä radiomiinaa, joka oli jatkosodan alkuvaiheessa aiheuttanut menetyksiä Viipurissa kaupungin takaisinvaltauksen jälkeen. Radiomiinan rakenne oli selvitetty Yleisradion työpajalla, ja Jouko Pohjanpalo oli järjestänyt lähettimen joka soittamalla taukoamatta Säkkijärven polkkaa oli sotkenut miinoja laukovan lähettimen signaalit.

Joskus oli esitelmänpitäjänä ulkolainen asiantuntija. Eniten huomiota herättivät Saksan postilaitoksen tri-ins. H. Fleischer'in esitelmä televisiosta vuonna 1943 ja Nord-West-Deutsche Rundfunk'in tekn. johtajan W. Nestel'in esitelmä ula-yleisradiosta 1951.

Suurin työpanos seuran toiminnassa lankesi yleensä komiteain osalle, vaikkakaan niiden kokouksista ei aina pidetty pöytäkirjaa eikä kokousten lukua rekisteröity.



*Radiotien kimpussa jo Heino silloin häiri,
mammat seivat, muorimpiä kapaloon kivi kääri.*



*PLH:ssa titareilla tyylilas on tahti,
asetat kun värkännyt on pianisti Ahti.*



*Sita Yleisradiossa stree koko talo,
kun VTT:stä takaisin ei tule Pohjanpalo.*



*Mutt' Sainio on tallilla (Oi, JMUI-laine!),
Ja mainio on Kallilla nyys amotoörin maine.*



*SRTT-työskentely antaa käsiin isän
ansioihin Saarniaari. Suomen radiotien isäni.*



*Monica monet järjestöt ne Liüksieloa kiittää.
Istuksissa hallii aina housukat ka-kut viittä.*



*Sari as installaatioihin suuvättelö järkke,
kun salikämälän p...leet ne sensot aina surkke.*



*Radiothisi jos kaipaat ventteritä mitä,
Kuokkanen se hankkii vaikka kiven alta sitä.*



Kareskoski, punapeski, hoitaa Sähköpajaa,
teekkareiden kalleihin myös syntyi syvä ajaa.



Mattila se mittareiden puista suussa huuraa,
tutkii säran suuruuksi ja kohinoitten maara-i.



Kerosuo on jämätti poika, reuhallinen, rakaa.
Macilmata katselepi prilliensä lokaa.



Luukkari on se wallanne varna Alkarassa.
Huomahansa uskottu on myöskin seuran kassa.



Sihleeni sai Pollarista tura oivaimmisen,
vaukka edellyttäisikin nimii toidun toisen.



Velander se häiriöille salkkupuorut laatti.
Mekaanikon tutkimoissa luan paljon vanti.

"Taiteilija kävi Radioinsinööri-seuran kokouksessa." Aikakauslehti Radion vuonna 1952 julkaisema kuvasarja, piirrokset Aarno Liuksialan.

Retket

Seura teki joka vuosi (paria sotavuotta lukuunottamatta) tutustumiskäyntejä radioinsinööriä kiinnostaviin kohteisiin. Tarkoituksena oli tietysti teknillisen tietämyksen laajentaminen, mutta varmasti vapaa jäsenten yhdessäolo oli omiaan myös virkistämään ja piristämään itse kutakin sekä vahvistamaan toveruutta.

Keväällä 1936 tehtiin matka Lahden yleisradioasemalle, opapaana Arvi Hauvonen. Seuraavana vuonna käytiin Harmajan radiomajakalla ja tutustuttiin myös Malmin lentokentän radio- ja sokkolaskulaitteisiin Jussi Rissasen ja Erkki Heinon opastuksella.

Vuonna 1938 käytiin keväällä Messuhallissa järjestetyssä ilmailunäyttelyssä katsomassa tämän alan radiolaitteita ja syksyllä Yleisradion työpajalla tutustumassa Sortavalaan toimitettavaan lähettimeen.

Kauan valmisteilla ollut Eestin matka toteutui toukokuussa 1939. Matkalle lähtivät Ahti, Heino, Kajavo, Kuokkanen, Kareskoski, Pohjanpalo, Huttunen, Sainio, Velandner, Nyman ja Frantsila, joista kaksi viimeksi mainittua ei vielä silloin ollut seuran jäseniä. Tallinnaan purjehdittiin HL Suomella. Eestissä retkikuntaa johti Riigi Ringhäälingin johtaja eversti Olbrei.

Tallinnassa tutustuttiin ensin yleisradiotaloon ja yleisradioasemaan. Rannikkoradioasemalla olivat tutustumisen kohteina laivojen radioliikenne sekä ilmailuradiotoiminta. Türin yleisradioasema, parin tunnin linja-automatkan päässä Tallinnasta oli mielenkiintoinen nähtävyys: vapaasti seisova 190 m korkuinen antennimasto ja vasta valmistunut 50 kW Marconin lähetin. Ringhääling tarjosi Tallinnassa päivällisen Estonian valkeassa salissa, ja omin päin retkeläiset pitivät hauskaa Tantsupalast Gloriassa.

Ennen talvisodan syyttymistä ehdittiin vielä käydä Santahaminan radioasemalla ja uusi retki sinne tehtiin syksyllä 1940, jolloin oli nähtävänä lyhytaaltolähettimet Englannin ja Amerikan liikennettä varten. Sotien välissä olivat tutustumisen kohteina lisäksi Hellbergin radiotehdas ja Yleisradion työpajalla rakennetut ulapuhelimet ja VSS-radiopuhelimet.

Toukokuussa 1943 tehtiin jälleen retki Lahden yleisradioasemalle, missä pidettiin myös seuran kokous. Suhteellisen rauhallisesta sotatilanteesta johtuen saattoi kokoukseen osallistua 19 seuran jäsentä. Yleisradioaseman lisäksi tutustuttiin retken aikana Lahden Rautateollisuus Oy:n tehdaslaitoksiin, Oululainen



Eestin retkeltä vuonna 1939. Yllä tauko matkalla Tallinnasta Türiin, alla nautitaan auringosta ja merituulen raikkaudesta paluumatkalla yli Suomenlahden.

Oy:n leipätehtaaseen ja myllyyn sekä oluen valmistukseen Mal-lasjuoma Oy:n tehtaalla. Saunomassa käytiin Lahden Purjeh-dusseuran paviljongilla, minne retkeläiset kuljetti komeasti höy-rylaiva Kripsholm. Isäntinä toimivat Yleisradion ja tutustumis-kohteina olleiden tehdaslaitosten toimitusjohtajat.

Vuonna 1944 käytiin plh:n äsken valmistuneella Nummelan lyhytaaltoasemalla ja Rytmi Oy:n studiossa katsomassa äänile-vyjen valmistusta. Seuraavana vuonna tutustuttiin Feno-Radion uuteen tehdaslaitokseen.

Vuonna 1945 oli ohjelmassa myös rentoutuminen K. S. Sai-nion huvilalla Möland'in saarella saunomisineen ja nyyttikestei-neen: hernesoppaa ja savusilakkaa. Ohjelmaakin toki oli: kolme esitelmää.

Vuonna 1946 käytiin Helvarin tehtaalla, missä Pauli Kajavo esitteli merivartiolaitoksen sekä Helsingin poliisilaitoksen ja pa-lolaitoksen käyttöön valmistettuja ulapuhelimia. Seuraavana vuonna tutustuttiin Pasilassa Ilmalan säätutkimukseen radio-sondeineen (oppaana professori Väisälä) ja yleisradioaseman lyhytaaltolähettimeen.

Santahamina, Nummelan lyhytaaltoasema, Ilmala ja Malmin lentokenttä olivat seuraavienkin vuosien käyntien kohteita uu-sien laitteiden ansiosta. Vuonna 1949 käytiin myös Lapinlahden sairaalassa katsomassa elektrokardiograafin toimintaa.

Toukokuussa 1949 tehtiin matka Poriin katsomaan Yleisra-dion lyhytaaltoasemaa 100 kW lähettimiseen ja monine suunta-antenneineen. Matkaan liittyi myös käynnit Outokummun teh-tailla Porissa ja Harjavallassa. Kulttuuria edusti ilta Porin Teatte-rissa. Paluumatkalla vierailtiin Someron Aseveliyhdistyksen la-vatansseissa.

Vuosina 1950—52 olivat Helsingissä kiinnostuksen kohteina Yleisradion studiot ja Tapiolan yleisradioasema, Helvarin ja Pu-helinteollisuus Oy:n tehtaat, puhelinkeskus, poliisiradio sekä Salmisaaren voimala.

Toukokuussa 1952 tehtiin matka Turkuun poiketen samalla katsomassa Saloran uutta tehdasta. Turussa olivat tutustumi-sen kohteina Asa Radio, Turun Porsliinitehdas ja yleisradioase-ma.

Seuraavina vuosina tutustuttiin Seutulan lentokentän viesti-laitteisiin, Suomen Kaapelitehtaaseen, Valtion teknillisen tutki-muslaitoksen ja Teknillisen korkeakoulun radiolaboratorioihin, Valtion Sähköpajaan, plh:n vastaanottoasemaan Keimolassa, Tapiolan ulalähettimiin sekä Sähkötarkastuslaitokseen.

Vuonna 1955 tehtiin lisäksi retki Riihimäelle, missä kohteina olivat Viestikoulu ja Valtion rautateiden sähkökonepaja.

Sanastotyö

Sanastotyössä riitti Radioinsinööri-seuralla jatkuvasti puuhaa teknisen kehityksen tuodessa yhä uusia termejä suomennettavaksi. Tietenkään sanoista ei aina oltu yhtä mieltä. Joku olisi tyytynyt suomentamaan englanninkielisen sanan liittämällä sen loppuun i-kirjaimen, kun taas toinen halusi keksittäväksi täysin uuden suomenkieleen sointuvan sanonnan.

Sanastokomitean kokoonpano vaihtui melko usein. 20 vuoden aikana ennätti siinä olla kaikkiaan 20 henkilöä.

Tammikuussa 1937 toimitettiin vasta valmistunutta englantilais-suomalaista radiosanastoa plh:n radiosähköttäjäkurssille 60 kpl. Sanaston tarvetta todisti sekin, että Radiosähköttäjäliitto tiedusteli sen painattamismahdollisuutta.

Nyt voitiin saada aikaan vastaava saksalais-suomalainen sanasto pitemmittä keskusteluitta, koska suomenkieliset vastineet oli jo selvitetty. Työn tekivät Heino ja Ylkänen ja sitä täydensivät Laakso ja Ermas. Sanasto saatiin monistetuksi marraskuussa 1938.

Työtä jatkettiin edelleen sanastokortistoa täydentäen. Avustuksena sanastotyöhön saatiin vuonna 1938 Längmanin säätiöltä 2 000 mk.

Vuonna 1940 tarkastettiin Paavo Arnin laatima akustiikan sanasto, jonka laatimisessa oli käytetty sekä kielimiehen että musiikkimiehen asiantuntija-apua.

Jatkosodan aikana tehtiin sanastotyötä yhdessä Päämajan viestiosaston kanssa. Uusi saksalais-suomalainen radiosanasto valmistui marraskuussa 1943 ja painettiin koepainoksena puolustuslaitoksen avustuksella. Se käsitti n. 2 000 sanaa. Ermas oli laatinut sanastoon esipuheen, jossa selostettiin sanojen kirjoitustavan periaatteita.

Englantilais-suomalaista radiosanastoa täydensivät aluksi Sainio ja Kuokkanen, ja huhtikuussa 1939 oli valmiina 1 500 sanan sanasto. Tämän sanaston tarkistus oli viimeisen rauhanvuoden kokousten pääaihe. Tarkastusta jatkettiin talvisodan jälkeen ja viimeistely jätettiin seuran hallituksen huoleksi. Kunnolla pääsi työ jatkumaan kuitenkin vasta sotien jälkeen.

Vuonna 1954 sanastokomitea tarkasti Pääesikunnan sähköteknillisen toimiston laatiman tutkasanaston. 1950-luvun puoli-

välissä oli työ varsin tiivistä, mistä oli näkyvänä osoituksena seuraavat monisteet:

- Saksalais-suomalainen tv-sanasto vuonna 1956,
- Englantilais-suomalainen tv-sanasto vuonna 1956,
- Saksalais-suomalainen antennisanasto vuonna 1957,
- Englantilais-suomalainen antennisanasto vuonna 1957.

Toisinaan saattoi jonkin yksityisen sanan kohdalla keskustelu ja pohdiskelu venyä kohtuuttoman pitkään, eikä uusi sana, varsinkaan esiintyessään toisen synonyyminä aina vakiintunut käyttöön. Pitkään pohdittiin vastinetta suomalaisen suuhun huonosti soveltuvalle mikrofoni sanalle. Lopulta päädyttiin sanaan sieppo, mikä sai myös Kielitoimiston siunauksen. Lintujen ystävä Velanderkkaan ei tätä sanastokomiteassa vastustanut vaan sanoi voivansa käyttää sieposta nimitystä mikrofonilintu. Jostain syystä "sieppoa" kuitenkin käytännössä ujusteltiin ja se sai osakseen saman kohtalon kuin aikanaan radion tilalle ehdotettu (ei seuran kannattama) "sinko".

Helmikuun kokous 1947 oli pyhitetty melkein kokonaan kiistakysymykselle jaksoluku/taajuus. Edellinen oli radioinsinöörien mieleen ja kieleen lujasti juuttunut mutta jälkimmäinen päässyt voitolle STS:n sanastokomiteassa. Aikansa näitä sanoja punnituaan kokous päätti jättää asian sanastokomitean pohdittavaksi. Ajanoloon taajuuskin hyväksyttiin.

Elokuun kokouksessa 1952 esittivät eräät seuran jäsenet, että ultralyhyiden aaltojen lyhenteenä olisi käytettävä kansainvälistä lyhennettä VHF. Melkoisen mielipiteiden vaihdon jälkeen katsottiin, että ula oli jo niin vakiintunut että sitä ei kannattanut enää muuttaa.

Seuran harrastus ei rajoittunut vain sanojen suomentamiseen vaan muutenkin pyrittiin ohjaamaan oikeaoppiseen sanan käyttöön. Niinpä vuonna 1943 kirjoitettiin Suomalainen Oy Philipsille: Arvoisa liikkeenne käyttää nykyään laskuissaan säännöllisesti sanoja "lähetinputki", "vahvistinputki" ja "tasasuuntaaja-putki". — oikeita muotoja ovat "lähetysputki", "vahvistusputki" ja "tasasuuntausputki".

Antennimääräykset

Vuonna 1937 perustettu Sähkötarkastuslaitoksen ja Yleisradion yhteistyövaliokunta rupesi ensi töikseen laatimaan yhteis-antenneja koskevia määräyksiä. Elokuussa lähetti Yleisradion neuvontaosasto seuralle tarkastettavaksi alustavan luonnoksen

tälläisiksi määräyksiksi. Luonnoksen tarkistus annettiin Rafael Ylkäsen ja Erkki Liuksialan tehtäväksi. Yhteistyövaliokunnan kanssa käydyn kirjeenvaihdon jälkeen ja luonnoksen vielä käytyä läpi tarkistuksen hallituksen kokouksissa saatiin lopullinen ehdotus valmiiksi marraskuussa.

Laadittaessa yhteisantenneja koskevia määräyksiä todettiin, että vuonna 1928 annettu kauppa- ja teollisuusministeriön päätös radiokuuntelussa käytettävien ulkoantennien rakenteesta ei soveltunut yhteisantennilaitoksissa käytettäviin antenneihin. Kun Yhteistyövaliokunta pyysi antennimääräyksiä tältä osin muutettavaksi, ministeriö kehoitti hankkimaan Radioinsinööri-seuran lausunnon koska antennimääräykset olivat pääasiassa seuran laatimat. Kun oli todettu antennimääräysten kaipaavan perusteellisen tarkistuksen, Yhteistyövaliokunta asetti helmikuussa 1938 tarkistamista suorittamaan toimikunnan, johon seuran edustajiksi nimettiin Laakso ja Ylkänen.

Radioinsinööri-seura asettui tukemaan Sähkötarkastuslaitoksen ehdotusta saada ministeriöltä oikeus tarvittaessa muuttaa antennimääräyksiä, jotta muutokset saataisiin joustavasti seuraamaan tekniikan kehitystä. Lopuksi sovittiin, että uudet määräykset tehdään niin väljiksi, että ne eivät joudu ristiriitaan tekniikan kehityksen kanssa. Sähkötarkastuslaitokselle annettiin oikeus poiketa yhteisantennimääräysten kohdalla vanhoista antennimääräyksistä.

Määräykset ja ohjeet yhteisantennilaitoksista julkaistiin Sähkötarkastuslaitoksen tiedonantona huhtikuussa 1938. Uudet antennimääräykset annettiin kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksellä vasta syyskuussa 1940. Viivästyminen johtui luonnollisesti talvisodasta.

Mittausnormit

Radiovastaanottimien myyntikilpailun sodan jälkeen kiristyesä alettiin mainonnassa usein mainita vastaanottimien laatuaroja. Kun nämä riippuivat mittaustavoista, syntyi helposti erimielisyyttä niiden paikkansapitävyydestä. Teollisuuden piirissä haluttiinkin sopia yhdenmukaisista mittaustavoista. Mittausnormeja kaivattiin myös radiohuoltokoulutuksessa, koska opetusohjelmaan kuuluivat myös laatumittaukset. Asian eteenpäin vieminen pääsi alkuun, kun seura sai vuoden 1945 lopulla käytettävään ruotsalaisen ehdotuksen radiovastaanottimien perusominaisuuksien määräämiseksi.

Asiaa käsittelemään ja esityksiä tekemään asetettiin vuonna 1946 komitea, johon kokoonkutsujaksi valittiin Elias Hellberg ja jäseniksi Ilmari Hintikka ja Birger Sweins.

Viisi ensimmäistä vuotta oli kokoonkutsujana Hellberg, sen jälkeen A. R. Saarmaa. Paavo Velandér oli komitean jäseniä vuodesta 1947 alkaen, Lauri Mattila vuodesta 1949. Ilmari Hintikka toimi sihteerinä ensimmäiset viisi vuotta. Muina jäseninä olivat joitakin vuosia Roger Blåfield, Mauri Tanttu ja Sakari Pajunen.

Työ pääsi parempaan vauhtiin kun saatiin käytettäväksi myös amerikkalaiset normit sekä tanskalainen normiehdotus, jonka kansainvälisen sähkökomitean IEC:n työryhmä oli valinnut mittausnormien laatimisen pohjaksi.

Keväällä 1950 Suomen Radioteollisuusyhdistys ja Suomen Radiotehtailijoiden ja Radiokauppiaitten Liitto lahjoittivat kumpikin 25 000 mk komitean laatiman mittausnormiehdotuksen tarkistusta ja viimeistelyä varten. Tämän suoritti Hintikka. Monistettu normiehdotus ja siihen liittyvät piirustukset jaettiin jäsenille ja niitä tarvitseville syyskuussa samana vuonna. Komitean vielä viimeistelyä luonnosta mittausnormeja painettiin vuoden 1954 alussa 1 000 kpl. Painatustyö maksoi 74 600 mk. Mittausnormeja myytiin jäsenille 250 mk, muille 300 mk hinnasta (nykyrahassa n. 12 ja 14 mk).

Vuosikokouksessa 1955 mittausnormikomitea valittiin kuten ennenkin mutta sille ei annettu mitään tehtävää. Sen tuli koontua, mikäli tarvetta ilmenee. Tähän antoivatkin ennen pitkää aiheen ula ja televisio.

Välitaajuustutkimus

Kun yleisradioasemien uusi taajuusjako oli tullut käyttöön maaliskuussa 1950, jouduttiin joissakin vastaanottimissa suoritamaan pohjavirityksen muutos sen vuoksi, että välitaajuudesta riippuva harhatoisto aiheutti vihellystä suomalaisen aseman kuuntelussa. Tällöin heräsi kysymys siitä, mikä olisi uudessa tilanteessa edullisin välitaajuus Suomessa. Ajateltiin myös, että jos kaikki tehtaot valitsisivat saman välitaajuuden, tämä voitaisiin rauhoittaa radioliikenteeltä ja näin tehokkaasti estää välitaajuudella toimivan sähkötysaseman aiheuttama piipitys.

Oy Fennora Ab lahjoitti huhtikuussa 1950 seuralle 100 000 mk edullisimman välitaajuuden selvittämiseksi. Tehtävää varten

asetettiin komitea puheenjohtajana Ilmari Kareskoski ja jäseninä Roger Blåfield, Yrjö Juhari, A. R. Saarmaa ja Paavo Velander.

Seura tiedusteli Yleisradiolta lausuntoa tutkimustyölle asetettavista tavoitteista. Yleisradion lausunnossa mainittiin: "Tällaisen tutkimuksen avulla olisi määriteltävä, mikä on meidän maassamme edullisin välitaajuus erikoisesti huomioiden vihelysmahdollisuudet sekä värähtelijän säteilyn toiselle vastaanottimelle aiheuttamat häiriöt".

Tutkimuksen käytännöllisen puolen komitea antoi Göran Olofssonin tehtäväksi. Osoittautui, että edullisin välitaajuus ei ollut sama eri osissa maata eikä täysin häiriötöntä välitaajuutta ollut tämän vuoksi olemassa. Kokonaisuuden kannalta oli edullisin taajuus 469,5 kHz. Välitaajuuskomitea laati tutkimuksen perusteella raportin, joka julkaistiin Radio lehdessä n:o 3/51. Siinä asetettiin suositamaan välitaajuutta 468 kHz, koska se oli lähellä edullisinta ja Euroopassa yleisesti käytetty.

Painetun sanan sarka

Ylöstalon Radiotekniikan oppikirjaa käytettiin luentojen täydentäjänä Teknillisessä korkeakoulussa, ja vuonna 1942 siitä otettiin toinen painos, nyt ilman seuran osuutta. Tampereen teknillisessä opistossa kaivattiin vähemmän matematiikan tietoja vaativaa oppikirjaa. Niinpä herätettiin uudelleen ajatus radioteknillisen käsikirjan aikaansaamisesta.

Katsottiin että käsikirjan tulisi soveltua paitsi oppikirjaksi teknillisissä oppilaitoksissa myös itseopiskeluun vähäisin perustiedoin. Hanketta ajoi luonnollisesti ponnekkaimmin T. K. Laakso.

Kirjan aikaansaamista varten seura anoi opetusministeriöltä 30 000 mk apurahaa, mutta tuloksetta. Sen sijaan saatiin vuonna 1938 Längmanin rahastosta ja Suomen Yleisradioteknikkojen Liitolta kummaltakin 10 000 mk.

Käsikirjan päätoimittajaksi valittiin Laakso. Toukokuussa 1938 hän esitti muistion päätoimittajan tehtävistä sekä kirjan sisällysluettelon. Kirjan, kooltaan n. 600 sivua, tuli vastata viimeistä radiotekniikan kehitystä ja soveltua myös sähkötekniikolle käytettäväksi laitesuunnittelussa ja konstruktivisissa laskelmissa. Seuran jäseniä pyydettiin ilmoittamaan minkä osan kukin olisi valmis kirjoittamaan.

Syyskuun kokouksessa Jarl Sarvas ehdotti, että käsikirjan sijasta ruvettaisiin julkaisemaan suppeampia, 70—200 sivuisia kirjasia eri aiheista kuten yleisradiovastaanottimet, vahvistimet, radiohuoltajan kirja, vastaanottoantennit jne. Nämä kirjat muodostaisivat yhdessä radioteknillisen käsikirjaston. Teknikko, joka taloudellisista syistä ei haluaisi hankkia koko sarjaa, voisi ostaa vain tarvitsemansa kirjat.

Kompromissiratkaisuna päätettiin, että alullepantua käsikirjatyötä jatketaan mutta ryhdytään myös julkaisemaan Sarvaan ehdottamaa kirjasarjaa. Suunnittelua varten asetettiin toimikunta (Sarvas, Rissanen, Liuksiala). Toimikunnan laatima ehdotus käsikirjastoksi hyväksyttiin vuoden 1939 alussa.

Kompromissiratkaisu merkitsi valtaisaan työpanosta, jonka toteutumiseen tuskin monikaan todella uskoi. Pikemminkin katsottiin, että antaa ajan näyttää mille tielle lopulta päädytään. Käsikirjan teon jatkaminen, vaikka kirja ei koskaan valmistuisikaan, ei menisi hukkaan koska aineisto sopi pohjaksi opetukseen teknillisessä opistossa. Päätös kuitenkin merkitsi käsikirjahankkeen vesittymistä, ja Laakso saneli asiaa seuran huhtikuun kokouksessa käsiteltäessä pöytäkirjaa vastustavan kantansa.

Käsikirjahankkeen oltua talvisodan johdosta keskeytyksissä alettiin asiaa uudelleen ajaa, ja Kustannusosakeyhtiö Otavan kanssa tehtiin sopimus kirjan julkaisemisesta enintään 3 000 kpl painoksena. Sodan uudelleen puhkeaminen keskeytti jälleen toimitustyön. Tilanteen helpotuttua asiaa jälleen käsiteltäessä päätettiin lokakuussa 1943, että käsikirja julkaistaan supistettuna koska työhön eivät olleet ottaneet osaa juuri muut kuin Laakso. Vaikka alussa olikin 16 seuran jäsentä ilmoittautunut kirjoittamaan osuutensa, vain ani harva oli valmista tekstiä lähettänyt.

Kirja ei koskaan ilmestynyt. Seuran jäsenten halu kirjoittamiseen oli tyrehtynyt radiotekniikan kehittyessä sellaista vauhtia, että työtä aloitettaessa kirjoitettu teksti vaikutti parin vuoden kulluttua jo vanhahtavalta.

Vuonna 1938 saadut avustuksetkin niiltä osin, mitkä eivät olleet kuuluneet toimitustyöhön, söi inflaatio rahan arvon laskiessa 8 vuoden aikana 1/6-osaan. Kun hanke todettiin rauenneeksi, palautettiin vuonna 1946 Suomen Yleisradioteknikkojen Liitolle tältä saatu apuraha korkoineen.

Toteuttamatta jäivät myös suunnitelmat radioteknillisestä käsikirjastosta. Jotakin sen hengestä sisältyi kuitenkin seuran jäsenten omatoimiseen kirjalliseen harrastukseen. 20 vuoden aikana ilmestyivät seuraavat kirjat:

- P. Arni: Käytännöllisen akustiikan perusteet 1947,
 J. Hautamäki: Radiomiehen käsikirja 1950,
 B. Heimbürger: Saksalais-englantilais-venäläis-ruotsalais-suomalainen radiosanasto 1948,
 E. Heino: Merikapteenin radiokirja 1953,
 T. K. Laakso: Rakennusten akustiikkakysymyksiä 1937,
 E. Liuksiala: Radiotehtailijoiden ja Radiokauppiaiden Liiton 25-vuotishistoriikki 1954,
 T. Paatero: Radiokalenteri 1949,
 J. Rissanen: Radioteknikon opas 1942,
 K. S. Sainio: ULA-radion avain 1953,
 J. Sarvas: Kuuntelijan radio-opas 1938,
 P. Velander: Vastaanottoantennit (STL käsikirja) 1941, Radiotekniikan perusteet (uusimistyö) 1943, Radiomekaanikon taulukot 1948.

Muutammat seuran jäsenet laativat myös kirjeopistojen kurssija ja kirjoittelu aikakauslehtiin oli vilkasta.

Vuonna 1944 alettiin Radioinsinööriseuran julkaisuina levittää joitakin seurassa pidettyjä esitelmiä tai jäsenten laatimia kirjoituksia, joiden katsottiin kiinnostavan laajempiakin piirejä. Kyseessä olevana aikana ilmestyivät seuraavat julkaisut:

1. V. Ylöstalo: Heinrich Hertz 1944,
2. J. Rissanen: Radioaaltojen heijastuminen ionosfääristä 1944,
3. J. Rissanen: Magnetofoneista 1944,
4. T. K. Laakso: Toimenpiteet radioalan työntekijöiden luokitteluksi ja ammattitaidon kehittämiseksi 1944,
5. K. S. Sainio: B- ja C-luokan vahvistimien laskeminen 1945,
6. K. S. Sainio: Modulatiomenetelmistä sekä vaihe- ja jaksolukumodulatioiden sukulaisuudesta 1945,
7. J. Pohjanpalo: Uramagnetron, radiotutkan sydän 1947,
8. J. Pohjanpalo: Aaltoputket 1947,
9. J. Hautamäki: Pulssimodulatio 1948

Ensimmäiset kaksi julkaisua olivat monistettuja, muut painettuja. Painetut julkaisut olivat usein ylipainoksia Voima ja Valo lehdessä julkaistusta kirjoituksista. Yleisradion insinööriseurassa pitämiä esitelmiä jaettiin myös Yleisradion julkaisuina. Ensimmäiset Radioinsinööriseuran julkaisut maksoivat jäsenille 30 mk, muille 50 mk (nykyrahassa n. 6 ja 10 mk).

Radiolehti — toistuva puheenaihe

Radiosanoman lakattua ilmestymästä tuli jälleen ajankohtaiseksi uuden radiolehden aikaansaaminen. Suomen Radioamattööriliitto lähetti vuoden 1937 alussa Radioinsinööriseuralle kirjeen, jossa ehdotettiin perustettavaksi aikakauslehti radioalan järjestöjen yhteiseksi äänenkannattajaksi. Asiasta keskusteltiin parissakin kokouksessa, mutta myönteiseen ratkaisuun ei päädytty.

Vuonna 1942 alkoi ilmestyä Radio, "Suomen radioteollisuuden ja radioalan äänenkannattaja", joka vuonna 1944 muutti nimekseen Radio ja Sähkö. Tämän lehden julkaisijoiden piiriin liittyi ajan mittaan useita radioalan järjestöjä, vuoden vaihteessa 1944—45 myös Radioinsinööris seura. Radio joutui kuitenkin lopettamaan ilmestymisensä jo ennen vuoden 1946 päättymistä.

Radiolehden puute koettiin kipeänä erikoisesti Radioteknillisen Seuran ja radioalan kouluttajien piirissä. Radioteknillisen Seuran, radioteollisuuden ja kaupan järjestöjen sekä Yleisradion yhteisen neuvonpidon tuloksena päädyttiin uuden lehden perustamiseen radioteollisuuden ja kaupan järjestöjen sekä Radioteknillisen Seuran yhteisenä julkaisuna, kustantajana Radioteknillinen Seura. Lehti alkoi ilmestyä vuonna 1948. Radioinsinööris seura ei liittynyt julkaisijoihin mutta nimesi sentään vuonna 1950 lehden toimitusvaliokuntaan edustajakseen K. S. Sainion.

Lehden nimestä keskusteltiin pitkään. Sanotaan että kun komitea piirtää hevosen, siitä tulee kameli. Tällä kertaa se oli kolmikyttyräinen: nimeksi tuli Radiotekniikka, kauppa ja huolto. Vuonna 1951 otettiin nimeksi Radio, ja sisällön aihepiiriksi ilmoitettiin radiotekniikka, kauppa, huolto, harrastelijat, kuuntelijat ja amatöörit.

Radion lukijakunta oli voittopuolisesti teknikon ja mekaanikon tasoa, eikä lehti mielellään julkaissut kovin teoreettisia kirjoituksia, vaikka sisältö olikin pääasiassa insinöörien kynästä lähtöisin. Radioinsinööris euran toimintaa selostettiin lehdessä useasti.

Seuran julkaisuna pysyi kuitenkin lähinnä Voima ja Valo. Keväällä 1950 oli esillä tämän lehden ottaminen seuran äänenkannattajaksi. Katsottiin, että tämä edellyttäisi lehden nimen muuttamista, ja uudeksi nimeksi ajateltiin muotoa Voima, Valo ja Viesti. Asiasta päätettiin neuvotella puhelinalan johtavien henkilöiden kanssa, mutta aloite ei johtanut tuloksiin.

Yhteistyötä

Radioinsinööriseuran yhteistyö muiden järjestöjen kanssa, mistä on jo edellä ollut viitteitä, kohdistui varsin moninaisiin asioihin.

Kun radioalan koulutuksessa teknillisissä oppilaitoksissa oli todettu suurimmaksi epäkohdaksi laboratoriovälineiden puute, kääntyi seura asian korjaamiseksi kauppa- ja teollisuusministeriön puoleen vuonna 1941 sekä edustajiensa henkilökohtaisella käynnillä että kirjelmällä, jossa esitettiin että teknillisten oppilaitosten esittämät määrärahat valtion menoarvioon myönnettäisiin täysmääräisinä.

Radioalan standardisoimistyöhön seura osallistui edustajien välityksellä sekä puolustusvoimien aloitteesta keväällä 1943 perustetussa yhteistyövaliokunnassa että Suomen Sähköinsinööriiliiton aloitteesta perustetussa Sähköteknillisessä Standardisoimiskomiteassa (SESKO). Piirrosmerkkien standardisoimistyö aloitettiin jo vuonna 1942.

Radioamatöörien työskentely oli sodan aikana kiellettyä. Anonessaan vuonna 1946 toiminnan jälleen sallimista pyysi Suomen Radioamatööriliitto anomuksensa tueksi Radioinsinööriseuran lausuntoa. Anomusta voimakkaasti puoltava lausunto annettiin välittömästi.

Radioteknillisen Seuran koolle kutumana pidettiin vuonna 1941 kokous pohtimaan "radioteknikkokunnan pätevyysvaatimuksia ja niistä johtuvia toimenpiteitä". Kokouksessa oli edustettuna 11 järjestöä tai laitosta. Kokouksessa asetettiin komitea laatimaan ehdotusta radioalalla työskentelevien luokitteluksi ja pätevyysvaatimuksiksi. Tässä viisimiehisessä komiteassa olivat Radioinsinööriseuran jäseniä kokouksessa Tampereen teknillistä opistoa edustanut T. K. Laakso (puheenjohtaja), Radioliikkeiden Liittoa asiamiehen ominaisuudessa edustanut Erkki Liuksiala (varapuheenjohtaja) ja Radioinsinööriseuraa edustanut Paavo Velandar.

Työ pääsi todella vauhtiin vasta sodan jälkeen, ja täydennetty komitea sai mietintönsä valmiiksi keväällä 1945. Sitä käsittelemään järjestettiin uusi kokous, johon pyydettiin edustajat samoista järjestöistä ja laitoksista kuin 1941. Radioinsinööriseuraa edusti tässä kokouksessa komitean puheenjohtaja. Mietinnön perusteella jätettiin kokouksen nimissä huhtikuussa 1946 kauppa- ja teollisuusministeriölle esitys "Radioalan ammattityöntekijäin luokittelu ja pätevyysvaatimukset".

Kesäkuussa 1947 ministeriö pyysi esityksestä Radioinsinööri-seuran lausuntoa, mikä annettiin marraskuussa. Tämän asian hidas edistyminen selittyy sen ympärillä esiintyneiden mielipiteiden erilaisuudesta. Esitys ei johtanut ministeriön taholta suoranaisiin toimenpiteisiin, mutta siihen viitattiin eri tahoilla järjestetäessä koulutusta ja pätevyystutkintoja.

Sähkötarkastuslaitoksen ja Yleisradion yhteistyövaliokunta ryhtyi vuonna 1945 suunnittelemaan radiokorjaamojen valvontatoimintaa ja pyysi parissa välivaiheessa myös Radioinsinööri-seuran lausuntoa suunnitelmista. Lopuksi päädyttiin valtuutettujen korjaamojen järjestelmään radiomekaanikon tutkintoineen, ja toimintaa ohjaamaan perustettiin STL:n yhteyteen Radiohuoltolautakunta.

Seuran lausuntoja pyysivät eri viranomaiset monenlaisissa asioissa, ja seuran arvovaltaan tukeutuivat toisinaan myös muut järjestöt lausuntoa pyytäen. Vuonna 1945 annettiin lausunto Radio OH lehden merkityksestä lehden julkaisijajärjestöjen anossa apurahaa lehden tukemiseksi. Vuonna 1946 puollettiin lissenssitoimistolle Radiotarviketukuliikkeet ry:n esitystä radiotarvikkeiden tuonnille korjauksia varten sekä tämän tuonnin antamista erikoisliikkeille, jotka huolehtivat tarvikkeiden asianmukaisesta ja tasapuolisesta jakelusta.

Seura osallistui omalla osastollaan Yleisradion 25-vuotisjuhlamessuihin vuonna 1951. Osastolla esitettiin mikroaaltolaitteita, navigaatiomenetelmiä, elektronimikroskooppi, tutkalaitteita ym.

Rauenneita aloitteita

Vuosikokouksessa 1937 T. K. Laakso alusti kysymyksen radiotutkimuslaitoksen perustamisesta maahamme Teknillisen korkeakoulun aineentutkimuslaitoksen yhteyteen. Laitoksen tehtäväksi nähtiin tällöin lähinnä vastaanottimien ja lähettimien tutkiminen sekä laatunormien laatiminen.

Saman vuoden keväällä lähetettiin kirjelmä korkeakoulun rehtorille. Siinä esitettiin tutkimuslaitoksen perusteluina mm. se, että radiolaitteisiin oli jo siihen mennessä kiinnitetty suuria pääomia. Kirjelmässä esitettiin radiotutkimuslaitokselle melko laaja toimintakenttä; josta tässä mainittakoon tärkeimpiä:

— vastaanottimien tutkiminen ja lausuntojen antaminen varsinkin kotimaista radioteollisuutta silmälläpitäen,

- vahvistimien, äänielokuvalaitteiden, keskusantennilaitteiden ja häiriönvaimennuslaitteiden tutkiminen,
- toiminta puolueettomana asiantuntijana lähettimien ym. suurempien kojeiden hankinnoissa ja vastaanotoissa,
- oloihimme sopivien normien kehittäminen radioalalla.

Kauppa- ja teollisuusministeriölle lähetetyssä kirjelmässä ehdotettiin, että lisämenoarvioon merkittäisiin määräraha tutkimuslaitosta varten, mutta tämä ehdotus tuli liian myöhään. Asiaan ei enää palattu. Osa tutkimuslaitokselle tarkoitetuista tehtävistä jäi posti- ja lennätinhallituksen ja Yleisradion huoleksi. Osan tuli kymmenen vuotta myöhemmin hoitamaan Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen radiolaboratorio.

Vuonna 1938 Radioinsinööri-seura lähetti Sähkötarkastuslaitokselle kirjelmän ehdottaen, että seura saisi osallistua laitoksen toimintaan liittymällä jäseneksi ja osallistumalla niihin hallituksen kokouksiin, joissa radiotekniikkaa koskevia kysymyksiä käsitellään. Sähkötarkastuslaitos torjui ehdotuksen, koska hallitukseen voidaan ottaa vain perustajajäseniä. Seuran asiantuntevasta laitos ilmoitti kyllä mielellään käyttävänsä. Seura esitti tämän jälkeen kirjelmässään kauppa- ja teollisuusministeriölle, että ministeriön nimettävistä kahdesta jäsenestä laitoksen hallitukseen toinen olisi Radioinsinööri-seurasta. Esitystä ei hyväksytty. Seura teki vielä uuden esityksen ehdottaen, että ministeriö laitoksen toimilupaa uudistaessaan lisäisi omaa edustustaan yhdellä radioalan insinöörillä. Tähän ministeriö vastasi, ettei se voi ratkaisevasti vaikuttaa laitoksen hallituksen kokoonpanoon.

Niin päättyi tämä hanke, jonka toteuttamiseksi seura oli osoittanut suurta aloitteellisuutta ja peräänantamatonta sitkeyttä.

Ydinfysiikkaa vuonna 1937

Kööpenhaminassa pidettiin vuonna 1937 viides pohjoismainen sähkötenikkokokous. Radioinsinööri-seuran edustajana siihen osallistui Toivo Rautajoki kauppa- ja teollisuusministeriön myöntämän apurahan turvin. Rautajoen matkakertomus oli melko perusteellinen ja laajakin, 16 sivua. Kokouksessa oli 485 edustajaa eri pohjoismaista, Suomesta 63. Kokousohjelma sisälsi etupäässä puhelinlaitoksia koskevia asioita, myös jonkin verran radiotoimintaa ja akustiikkaa.

Matkakertomuksessa kiinnittää kuitenkin pari kohtaa huomiota, koska ne koskevat ydinfysiikkaa:

"Kolmas kokouspäivä. Ensimmäinen ja kaikille yhteinen esitelmä oli klo 9 aamulla ja sen piti kuuluisa fyysikko, prof. Bohr aiheenaan atomisydämen särkeminen. Esitelmä ei kuulunut radioteknillisiin — —".

"Neljäs päivä. Lauantaiksi sattuneena päivänä oli klo 10 järjestetty käyntejä eräisiin teollisuuslaitoksiin ja laboratorioihin. Kävin yliopiston fysikaalisessa tutkimuslaitoksessa, jossa prof. N. Bohrilla on laboratorionsa. Töitään varten hänellä oli käytettävissään noin 2 miljoonan voltin generaattori sekä sähkömagneetti, jonka kenttävoimakkuus ilmoitettiin 20 000 gaussiksi. Läsnäoleville osanottajille näytettiin ja selostettiin muitakin tutkimuslaitoksessa työskentelevien tutkimuskohteita ja töitä. — —"

Ajatellen nykyistä atomiaikaa on kertomuksella oma mielenkiintonsa. Silloin tuskin aavistettiin, miten laajakantoiset seuraukset kokeilla aikanaan tulisi olemaan.

URSI

Vuoden 1952 alussa Radioinsinööriseura yhdessä eräiden muiden radioalan järjestöjen ja laitosten kanssa lähetti Suomalaisen tiedeakatemian hallitukselle kirjelmän, jossa pyydettiin toimenpiteitä maamme liittymiseksi kansainväliseen tieteelliseen radiounioniin, URSI:in (Union Radio-Scientifique Internationale). Sitä varten oli perustettava Suomen tieteellisen radiotutkimuksen kansalliskomitea. Kirjelmässä oli ehdotus Suomen kansalliskomitean säännöiksi.

Tiedeakatemian täysistunto hyväksyi ehdotuksen ja sääntöluonnoksen, ja väliaikainen toimikunta pyysi seuraa nimeämään edustajansa kansalliskomiteaan. Seura ilmoitti edustajakseen ensimmäiseksi kolmivuotiskaudeksi Henrik Nystenin. Kansalliskomitean perustava kokous oli lokakuussa 1952.

URSI:n Suomen kansalliskomitean ensimmäiseksi kolmivuotiskaudeksi valittiin seuraavat seuran jäsenet: puheenjohtajaksi professori Viljo Ylöstalo, sihteeriksi dipl.ins. Pentti Mattila, yleiseen teknilliseen jaostoon puheenjohtajaksi tekn.tri Jouko Pohjanpalo sekä jäseniksi yli-insinööri Erkki Heino ja majuri Eero Veranen.

Kansalliskomitea järjesti keväällä 1953 radiopäivät Teknillisen korkeakoulun sähkölaboratoriossa. Radiopäivien ohjelmaan kuului kaksi esitelmää sekä joukko raportteja, joissa esitettiin lyhyesti raportin keskeinen sisältö, minkä jälkeen asiasta keskusteltiin. Keskustelua varten oli raportit ennakkoon monistettu ja

osanottajien etukäteen saatavissa. Samaa järjestelyä on radiopäivillä sovellettu myöhemminkin.

Esityksiä oli kaikkiaan 25, useimmat seuran jäsenten laatimia. Aihepiiri oli laaja: laskutikun käytöstä lähtien radiosäteilyyn. Tutka oli ollut useammankin tutkimuksen kohteena.

URSI:n toiset radiopäivät pidettiin keväällä 1955. Esityksiä oli yhteensä 27. Ajankohtaisia aiheita olivat mm. ultralyhyet aallot ja transistorit, mutta tutkakin oli jälleen vahvasti esillä.

URSI:n muusta toiminnasta mainittakoon erikoisesti ionosfääritutkimus. Seuran edustajaksi Suomen kansalliskomitean toiseksi kolmivuotiskaudeksi vuodesta 1956 lähtien valittiin professori Viljo Ylöstalo.

Tempaistiin televisio

Televisiotoiminnan alettua Yhdysvalloissa vuonna 1941 ja lähdettyä sodan aiheuttaneen keskeytyksen jälkeen uudelleen käyntiin Englannissa 1946 ja Länsi-Saksassa 1953 virisi kiinnostus televisioon meilläkin. Jo vuonna 1949 järjestettiin Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen radiolaboratoriossa kokous, jossa eri laitosten edustajat pohtivat kysymystä. Radioinsinööriseuran syyskuun kokouksessa Jussi Rissanen kertoi Yleisradion suunnittelevan tv-lähetysten aloittamista lähitulevaisuudessa.

Tammikuun kokouksessa 1950 Rissanen ilmoitti, että Yleisradion menoarvioesitykseen sisältyi 8 milj. mk tv-laitteisiin. Tällöin oli suunnitteilla vuonna 1952 Helsingissä pidettävien olympiaki-sojen televisioiminen.

Nämä suunnitelmat antoivat aiheen ensimmäiseen tv-esitykseen Suomessa. Tämän tilaisuuden, jossa esitystä seurattiin kaapelien välityksellä liitetyistä vastaanottimista, järjesti marraskuussa 1950 Stockmannin tavaratalossa General Electric'in täkäläinen edustaja yhteistyössä Yleisradion ja Olympiakisojen järjestelykomitean kanssa. Yleisradio oli luovuttanut tekniikkaa hoitamaan 6 insinööriä ja 5 tekniikkaa. Tyytyväisiä oltiin sekä kuvan laatuun että laitteiden tekniikkaan. Myöhemmin kuitenkin katsottiin, että tv-laitteiden hankkiminen merkitsisi tv-toiminnan alkamista Suomessa liian aikaisessa vaiheessa ja hankkeesta luovuttiin.

Radioinsinööriseuran kokouksessa toukokuussa 1954 Valtion Sähköpajalla esitettiin Jouko Pohjanpalon ja Pentti Mattilan laatima muistio "Televisiotoiminnan aloittaminen Suomessa". Muistiossa todettiin Yleisradion kielteinen kanta tv-toiminnan

aloittamiseen. Siinä sanottiin mm: "Valtion teknillinen tutkimuslaitos teki puolestaan jo vuonna 1949 aloitteen televisiotoiminnan aloittamiseksi maassamme. Tässä tarkoituksessa otettiin yhteys Oy Yleisradion ja muihin asiasta kiinnostuneihin laitoksiin kuten posti- ja lennätinhallitukseen sekä puolustuslaitokseen. Neuvottelut raukesivat silloin Oy Yleisradion kielteiseen kantaan. Yleisradio on kärjistänyt asennettaan myöhemmin jopa siinä määrin, että on tehty päätös, jonka mukaan Yleisradion varoja ei anneta tv-tutkimuksiin, mikäli ne tapahtuvat Yleisradion ulkopuolella".

Kokous piti tv-toiminnan aloittamista välttämättömänä ja päätti ryhtyä oma-aloitteisesti toimintaan lähinnä Teknillisen korkeakoulun puitteissa. Asiaa eteenpäin viemään asetettiin toimikunta, jonka jäsenet edustivat radiotekniikan tutkimusta, posti- ja lennätinhallitusta, Teknillistä korkeakoulua, teollisuutta ja puolustusvoimia. Toimikuntaan valittiin puheenjohtajaksi Jouko Pohjanpalo ja jäseniksi Erkki Heino, Jaarli Jauhainen, A. R. Saarmaa sekä eversti Kauko Kare.

Samana vuoden syyskuun kokouksessa Pohjanpalo esitti perustettavaksi tv-kerhon, jonka tehtäväksi tulisi rakentaa koeasema Teknilliselle korkeakoululle. Kerho päätettiin perustaa ja sen puheenjohtajaksi valittiin Pekka Ahonen ja sihteeriksi Martti Tiuri.

Tv-kerhon toiminta lähti ripeästi käyntiin. Vuoden lopussa oli jäseniä 64, niistä Radioinsinööriseuran jäseniä 27. Suunnittelu- ja rakennusvaiheen aikana kerho kokoontui kerran viikossa.

Kokouksia oli vuoden 1954 syksyllä 9 ja niissä keskimäärin 50 osanottajaa. Kokouksissa luennoitiin ja keskusteltiin televisioon liittyvistä kysymyksistä. Alustavat suunnitelmat valmistuivat marraskuun alkuun mennessä ja kuun puolivälissä päästiin aloittamaan lähettimien rakentaminen.

40 W tehoinen kovalähetin suunniteltiin Helvarin tehtaalla ja siellä rakennettiin lähettimen verkko-osa sekä pääteasteen tankkiipiiri. 15 W äänilähettimen suunnittelu ja valmistus suoritettiin osaksi Yleisradiossa. Lähettimien varsinainen rakennustyö tapahtui Teknillisen korkeakoulun sähkölaboratoriossa. Päätyön suorittivat teekkarit Erkki Larkka ja Juhani Hämäläinen korkeakoulun palkkaamina. Heitä avustivat myös lähettimien suunnittelijat. Lähetysantenni rakennettiin Martti Tiurin ohjeiden mukaisesti.

Monet liikkeet ja laitokset tukivat kerhon toimintaa. Philipsiltä saatiin lainaksi teollisuuskäyttöön tarkoitettu tv-kamera. Tavara-



40 watin kuvalähetin tutkittavana. Lähetintä virittämässä Erkki Larkka, tarkkaajana Martti Tiuri. (Lehtikuva)



Samassa puuhassa Juhani Hämäläinen Jouko Pohjanpalon seuratesa työn edistymistä. (Lehtikuva)

Näytöslähetyksessä 5. 5. 1955 toimi kameramiehenä Eero Lappalainen. Tässä menossa nukketeatterin kenraaliharjoitus. (Lehtikuva)



lahjoituksia antoivat mm. Telemetri, Outokumpu, posti- ja lennätinhallitus, Valtion teknillinen tutkimuslaitos, Helvar, Sähköliikkeiden Oy, Melart, Radiomikro, Radioyhtymä, Havulinna, Orbis ja Yleisradio. Radioinsinööri-seura tuki kerhon toimintaa 10 000 markalla.

Toukokuun 24 päivänä 1955 tapahtui Teknillisen korkeakoulun sähkölaboratoriosta Suomen ensimmäinen langaton tv-lähetys. Kuuluttajana toimi Lasse Pöysti. Kameraa hoitelivat Eero Lappalainen ja Fennada-Filmin Nils Holm. Pekka Ahonen roudineen hoiti monitoria ja teekkarit äänikeskusta.

Ohjelma alkoi Polyteknikkojen kvartetin lauluesityksillä, joita seurasi professorien Wuolle ja Jauhiainen keskustelu televisiossa. Muita esiintyjä olivat Maikki Länsiö ja Rauha Rentola lauluneen, Birgitta Ulfsson ja Nils Brandt "Armi ja Gil" parodioineen, Mona Leo nukketeatteriesityksineen, englantilainen Mr. Trevillon Wattson hypnotisointinäytöksineen sekä Kipparikvartetti. Sää tiedotuksen esitti maisteri Erkki Harjama. Tv-kerhon vaiheet ja laitteiden kehittäminen nähtiin Fennada-Filmin tekemässä elokuvassa. Lopuksi Pohjanpalo kiitti kaikkia esitykseen myötävaikuttaneita onnistuneesta suorituksesta.

Tunnin ja neljänneksen kestänyt ohjelma oli ollut monipuolinen ja antoi hyvän kuvan television mahdollisuuksista. Kaikki olivat esiintyjä myöten tehneet työnsä ainoana palkkionaan ilo tehtävän onnistumisesta. Tätä historiallista tapausta seurattiin Helsingissä arviolta n. 15 vastaanottimesta. Osa oli Philipsin maahan tuomia, osa itse valmistettuja rakennussarjoista kokoomalla.

Koelähetyksen jatkumisen tarve tajuttiin laajoissa piireissä. Merkitsiväthän ne radioteollisuudelle kokemuspohjaa vastaanottimia suunniteltaessa ja huoltohenkilöstön kouluttamisessa, ja ne olivat kokemus- ja koulutusmielessä merkityksellisiä myös Yleisradiolle sen aikanaan alkaessa omat lähetyksensä.

Syky kului pääasiassa laitteiden parantamisen merkeissä, ja koelähetyksiä päästiin tosissaan jatkamaan vuoden 1956 puolella. Pian voitiin tehokkin nostaa 150 W:iin.

Helmikuussa Tekniikan Edistämissäätiö ilmoitti perustavansa erikoisrahaston televisio toiminnan kehittämistä varten ja pyysi Radioinsinööri-seuraa nimeämään siihen edustajansa. Tähän tehtävään valittiin Matti Wihuri. Erikoisrahasto perustettiin 5. 3. 1956 ja tämän turvin aloitettiin 21. 3. säännölliset lähetykset, aluksi kolmasti viikossa.

Tekniikan Edistämissäätiön anottua toimilupaa "televisioi-

minnan kokeilemiseksi ja kehittämiseksi yhteistoiminnassa Teknillisen korkeakoulun kanssa" posti- ja lennätinhallitus myönsi tällaisen toimiluvan 26. 5. 1956 alkaen vuoden 1958 loppuun.

Tv-lähetysten alkaminen Radioinsinööri-seuran aloitteesta antoi vauhtia Yleisradionkin suunnitelmiin. Seuran maaliskuun kokouksessa 1956 saattoi Jussi Rissanen ilmoittaa Yleisradion johtokunnan hyväksyneen suunnitelman sijoittaa tv-hankintoihin vuoteen 1960 mennessä 800 milj. mk. Ensimmäinen lähetin oli jo tilattu ja saapuisi maahan kesällä. Yleisradio aloitti tv-lähetykset maaliskuussa 1957 koelähetysten nimellä ja säännölliset lähetykset alkoivat vuoden 1958 alusta.

Talous

Jotta menneiden vuosien tulojen ja menojen suuruudesta saisi havainnollisemman kuvan, on seuraavassa rahasumat muunnettu vuoden 1978 rahan arvoon kulutushintaindeksin mukaan laskemalla. Markan merkkinä on tällöin käytetty lyhennettä nmk.

Jäsenmaksu muuttui vuodesta 1936 vuoteen 1956 40 nmk:sta (50 mk) 23 nmk:aan (500 mk) ja liittymismaksu 40 nmk:sta 16 mk:aan (350 mk). Maksujen reaaliarvojen alenemisen sallimisen tekivät mahdolliseksi jäsenmäärän kasvaminen sekä kannattavien jäsenten vuosimaksut. Kannattavan jäsenen vuosimaksu oli vuonna 1944 530 nmk (2 000 mk) mutta aleni reaaliarvoltaan vuonna 1947 tehdystä korotuksesta huolimatta vuoteen 1956 mennessä 140 nmk:aan (3 000 mk). Jäsenmaksutuloissa oli kannattavien jäsenten suorittama osuus 1940-luvun jälkipuoliskolla 65 % luokkaa, mutta 1950-luvun puolivälissä enää 30 %. Kannattavan jäsenen vuosimaksua korotettiininkin vuonna 1956 niin, että se vastasi 10:ntä varsinaisen jäsenen vuosimaksua.

Vuonna 1944 uusittujen sääntöjen mukaan vapautui varsinainen jäsen ainaiseksi jäsenmaksuista maksamalla etukäteen kymmenkertaisen jäsenmaksun ja sääntöjen jälleen muututtua 1951 maksettuaan jäsenmaksun säännöllisesti 30 vuoden ajan.

Vuosina 1937—39 oli merkittävänä tekijänä tulot Radiotekniikan oppikirjasta, yhteensä n. 14 000 nmk. Jonkinverran tuloja saatiin myös sanastotyön tuloksista. Julkaisujen painatuskustannukset saatiin likipitään peitetyiksi julkaisujen myynnillä. Suurimmat menot kuten mittausnormien painatus voitiin peittää näitä varten saatuja lahjoitusten turvin.

Varoja yritettiin myös saada lahjoituksina eri rahastoista ja järjestöiltä mutta yleensä heikoin tuloksin. Suomen Radioyhdistyksen lopettaessa toimintansa vuonna 1946 anottiin osaa sen varoista, mutta tämäkään aloite ei johtanut tuloksiin. Vuonna 1951 järjestettiin arpajaiset yhdessä Viestisäätiön kanssa. Tulos oli kuitenkin niin laiha, että pyyssä ei ollut kahden jakoa vaan koko tuotto jätettiin Viestisäätiön toiminnan tukemiseen.

Seuran juoksevat menot koostuivat sihteerin ja rahastonhoitajan palkkioiden, postituskulujen yms. lisäksi esitelmätoimittajien palkkioista rahassa tai ateriana ja edustuskuluista. Joskus seura osallistui myös retkien matkakuluihin. Rahastonhoitajalle alettiin maksaa palkkiota vuonna 1945, ja se oli alussa n. 400 nmk vuodessa. Sihteerin ja rahastonhoitajan palkkioita korjattiin inflaation johdosta vuonna 1956 nostamalla ne kaksinkertaisiksi. Uudet palkkiot olivat sihteerille 45 nmk kokoukselta ja rahastonhoitajalle 450 nmk vuodessa.

Yleensä voidaan sanoa, että säästeliäästi varoja käyttäen tulot riittivät sopivasti toiminnan ylläpitämiseen. Tilinpäätökset osoittivat yleensä varojen määräksi arvoja 5 000 ja 15 000 nmk välillä. Vuoden 1955 päättyessä oli varoja n. 15 300 nmk. Varat pidettiin pääasiassa pankkitileillä, koska ne eivät kovin paljoa ylittäneet vuosittaisia menoja. Jonkin verran sijoitettiin kuitenkin inflaatiolta turvaan osakkeisiin ja obligaatioihin.

Rahastonhoitajina toimivat kyseisenä aikana Erkki Ermas, Pentti Kuokkanen, Georg Sallavuori, Zinnet Alkara ja Lauri Häkkinen.

Kunniajäsenet

Seuran sääntöihin tehtiin vuonna 1951 kunniajäseniä koskeva lisäys. Ensimmäisiksi kunniajäseniksi kutsuttiin seuran 25-vuotisjuhlallisuuksien yhteydessä vuonna 1951:

- Teknillisen korkeakoulun professori Viljo Ylöstalo "tunnustuksena uraa-uurtavasta työstä radioalan korkeimman teknillisen opetuksen hoitajana ja järjestäjänä, Lahden yleisradioaseman ja siihen liittyvän muun yleisradioverkoston kaukonäköisestä suunnittelusta sekä ansiokkaasta toiminnasta maamme edustajana radioalan kansainvälisiä kysymyksiä käsittelevissä konferensseissa".
- Helsingin teknillisen opiston rehtori T. K. Laakso "tunnustuksena innostavasta ja aloiterikkaasta toiminnasta Radioinsinöörisseuran hyväksi sen perustamisesta lähtien, ansiok-

kaasta ja tarmokkaasta työstä monissa radioalan tehtävissä alkuvaiheista lähtien, varsinkin järjestötoiminnassa, yleisradioasemien ja studioiden rakentajana sekä uuden radioinsinööripolven kasvattajana”.

- Yleisradion teknillinen johtaja Jussi Rissanen ”tunnustuksena uhrautuvasta ja innokkaasta toiminnasta Radioinsinööri-seuran hyväksi sen perustamisesta lähtien ja monivuotisena puheenjohtajana, ansiokkaasta ja pätevistä työstä radiolennätintoiminnan alkutaipaleella sekä myöhemmin vastuunalaisella paikalla Yleisradion teknillisen toiminnan johdossa”.

60-vuotispäivänään 1952 kutsuttiin seuran kunniajäseneksi Suomen Radioteollisuusyhdistyksen toimitusjohtaja eversti evp Arthur Saarmaa ”radiotoiminnan uranuurtajana ja kehittäjänä monin tavoin ansiotuneena jäsenenä”. Saarmaa oli 1920-luvun alkuvuosina työskennellyt erikoisesti puolustusvoimien, mutta myös yleisen radiotoiminnan kehittämiseksi maassamme. Puolustusvoimissa hän toimi 29 vuoden ajan siirtyen 1947 Suomen Radioteollisuusyhdistykseen, missä toimi tehokkaasti yhteistyön kehittämiseksi teollisuuslaitosten kesken.

50-vuotispäivänään 1954 kutsuttiin seuran kunniajäseneksi posti- ja lennätinhallituksen yli-insinööri Erkki Heino. Hän oli ansiotunut erikoisesti ilmailuviestitoiminnan ja ulkomaan radioyhteyksien kehittäjänä sekä radiosähköttäjien kouluttajana. Hän oli toiminut myös lukuisissa radioalan komiteoissa sekä Suomen edustajana kansainvälisissä konferensseissa.

Samoin 50-vuotispäivänään 1954 kutsuttiin seuran kunniajäseneksi Yleisradion asemaosaston päällikkö K. S. Sainio. Hän oli toiminut jo yli 20 vuoden ajan Suomen yleisradioasemaverkon rakentajana, ja hänen ansiokseen saatiin suureksi osaksi laskea ula-lähetysten aloittaminen maassamme. Radioinsinööriseurassa hänen toimintansa oli ollut varsin aktiivista ja hän oli tehnyt paljon myös radioamatööritoiminnan hyväksi.

Seuran viettäessä 30-vuotisjuhlaa 1956 kutsuttiin seuran kunniajäseneksi Valtion teknillisen tutkimuslaitoksen radio-osaston johtaja professori Jouko Pohjanpalo. Yleisradion hyväksi Pohjanpalo oli toiminut 1935—45 lähettimien suunnittelijana sekä sotien jälkeen teknillisen neuvottelukunnan ja johtokunnan jäsenenä. Erikoisesti mikroaaltotekniikan kehittäjänä ja tutkijana hän oli ansiotunut Valtion Sähköpajalla 1945—48 ja VTT:ssä 1948 lähtien. — Ja kuin pisteeksi j:n päälle tuli lähtölaukaus televisiotoiminnan aloittamiselle.

Leikkimieltä ja juhlaa

Vakavan työn vastapainoksi kokoonnuttiin joskus, yleensä vuosikokousten tai retkien yhteydessä, rattoisan toverillisen seurustelun merkeissä. Mieleen painuvimpia olivat tietysti pyöreitä vuosia täytettäessä pidetyt juhlakokoukset. Niiden päivämäärässä pyrittiin pitämään tiukasti kiinni perinteestä: 22. helmikuuta.

Vuonna 1946 pidettiin 20-vuotiskokous Seurahuoneella. Seuran 65 jäsenestä osallistui kokoukseen 34. Juhlaesitelmän piti Elias Hellberg aiheesta "Tietopalvelu" luovuttaen esityksen päätteeksi seuralle Suomen Radioteollisuusyhdistyksen puolesta runsaan kokoelman ulkolaisten lehtien kirjoitusten referaatteja sisältäviä DK-kortteja. Posti- ja lennätinhallituksen onnittelet esitti Erkki Heino. Yleisradio puolestaan oli lahjoittanut seuralle puheenjohtajan nuijan. Sähkeellä muisti tilaisuutta Radioteknillinen Seura.

Myöhemmin illalla kokoonnuttiin naisineen juhlaillallisille. Juhlapuheen piti T. K. Laakso ja puheen naisille Erkki Liuksiala. Paavo Velandar oli laatinut seuran jäsenistä kertovan sitsilaulun, joka alkoi Rosvo-Roopen nuotein vetoomuksella:

"Kun naukku nahkaan saatihin, niin eikös laulettais,
niin että yks ja toinen kunniansa kuulla sais.
Tää meidän kööri sentään se loisto kööri on,
kun siinä joka ainut ukko insinööri on".

Vaikka sävel vaihtuikin säkeistöjen myötä, yhteislaulu sujui hyvin Zinnet Alkaran vetämänä (Velandarin arvio omasta laulutaidostaan sivulla 87).

Seuran kerhomestari Pauli Kajavo oli anonut Uudenmaan läänin maaherralta seuran iltamille jatkoaikaa klo 01:een sekä lupaa tanssia varten. Tähän olikin armollisesti suostuttu sillä rajoituksella, että "uusien vieraita ei saa vastaanottaa klo 22.30 jälkeen."

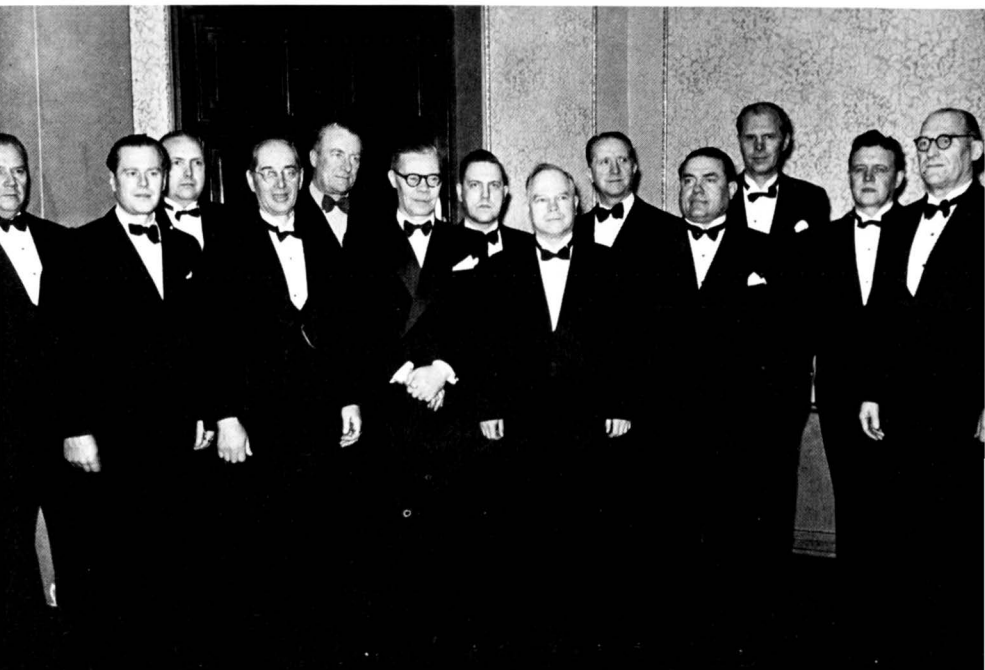
Seuraavana päivänä oli radiossa haastattelu, jossa Rissanen kertoi Yleisradion suunnitelmista, Laakso radioalan koulutuksesta, Heino radion käytöstä ilmailussa, Pohjanpalo radion ja tutkan merkityksestä toisessa maailmansodassa ja Liuksiala radioteollisuudesta.

Vakavien sotavuosien jälkeen intoutuivat jäsenten rouvat iltajuhlasta niin, että ehdottivat myös yhteisiä vapun vastaanottajaisia. Jatkoaika anottiin nyt klo 03:een asti ja sitä myönnettiin 02:een. Pianistit oli omasta takaa: Pauli Kajavo ja Kalevi Ahti.



20-vuotisillalliset Seurahuoneella 1946.

25-vuotiskokouksessa kunniakirjan saaneet: Arvi Hauvonen, Erkki Liuksiala, Martti Ahava, Perttu Pertamo, Elias Hellberg, Alex. Paltschik, Erkki Ermas, Toivo Rautajoki, Birger Sweins, Arvo Sakrelius, Erkki Heino, K.S. Sainio ja A.R. Saarmaa.





25-vuotiskokouksessa oli jo runsaasti väkeä. Istumassa Ermas, Rissanen, Ylöstalo, Laakso, Rautajoki ja Pertamo.

Myymällä valmistamia paperihattuja rouvat hankkivat seuralle rahaa lähes 1 000 markan verran.

Seuraavana vuonna vietettiin vapun vastaanoton sijasta toukokuun lopulla "kevätväsmyksen karistajaiset", ja vuonna 1948 riehaannuttiin vielä kerran ottamaan yhdessä vastaan vappua. Vappu toi mieleen teekkarivuodet, ja niin järjestettiin tietokilpailu aitoon fuksimajurin tentin tyyliin. Vaikeuden (?) vuoksi esittämättä jätetty kysymys annetaankin lukijan ratkottavaksi: Syntyi ponteva poikalapsi, joka sai viidennen jäsenensä vasta yksivuotiaana. Kysytään pojan nimeä (vastaus sivulla 87).

25-vuotisjuhlakokous pidettiin vuonna 1951 ravintola Fenniassa. Kokoukseen osallistui seuran 125 jäsenestä 45. Tilaisuudelle antoi erityistä juhlavuutta ensimmäisten kunniajäsenien kutsuminen. Nämä olivat, kuten jo aikaisemmin on mainittu, Viljo Ylöstalo, T. K. Laakso ja Jussi Rissanen.

Tunnustuksena maamme radiotoiminnan alkuvaiheista lähtien sen eri aloilla suoritetusta työstä tai ansioituneesta seuran toimintaan osallistumisesta jaettiin kunniakirjoja. Tällaisen saivat everstit Perttu Pertamo ja A. R. Saarmaa, johtajat Martti Ahava, Elias Hellberg, Alex. Paltschik, Arvo Sakrelius ja John Sergejeff, diplomi-insinöörit Erkki Ermas, Erkki Heino, E. M. Heinonen, Erkki Liuksiala, Toivo Rautajoki ja K. S. Sainio sekä insinöörit Arvi Hauvonen ja Birger Sweins.

Kokouksessa ojennettiin seuralle Suomen Radiotehtailijoiden ja Radiokauppiaiden Liiton, Suomen Radioamatööriliiton ja Oy Fenno-Radio Ab:n adressit. Sähkeitä olivat lähettäneet Yleisradio ja Viestiupseerikerho.

Juhlaesitelmän piti Rissanen aiheesta "Yleisradion aaltokysymys" selostaen asiaa maamme kannalta kansainvälisten sopimusten valossa ja arvioiden tulevaisuuden näköaloja. Ohjelmaan kuului vielä Laakson muistelot radiotoiminnan alkua ajoilta.

Seuran sihteerin Orvo Pollarin kirjoittama selostus seuran toiminnasta 25-vuotiskaudelta julkaistiin Radio-lehdessä.

30-vuotisjuhla pidettiin traditiosta hieman poiketen 25. 2. 1956 ja se sujui television tunnelmissa. Insinööritalolla pidettyyn vuosikokoukseen osallistui 30 seuran jäsentä. Tv-kerhon puheenjohtaja Pekka Ahonen selosti kerhon toimintaa ehdottaen lopuksi kerhon lakkauttamista sen nyt saatua tehtävänsä suoritetuksi. Kokouksen mielestä ei kerhoa kuitenkaan katsottu vielä voitavan lakkauttaa.

Seuran kunniajäseneksi kutsuttiin professori Jouko Pohjanpalo. Kunniakirjat jaettiin tällä kertaa televisiotoiminnan hyväksi



30-vuotias Radioinsinööri-seura ry ja "Radioinsinöörin Rouvorauskat ery"¹⁾ yhdessä iltaa viettämässä 25. 2. 1956.
¹⁾ miehet aina kokouksissa.

suoritetusta tuloksellisesta työstä, ja sen saivat diplomi-insinöörit Pekka Ahonen, Martti Tiuri ja Erkki Larkka (juuri valmistunut), insinööri Eero Lappalainen, teekkari Juhani Hämäläinen sekä "ohjelmapäällikkönä" toiminut osastopäällikkö Runar Heljo.

Juhlan kunniaksi järjestettiin kokoustiloista tv-lähetys, jota oli tullut seuraamaan myös seuran jäsenten rouvia. Tv-lähetyksessä esiintyivät rouva Westerlund ja Teatterikoulun oppilaat laulu- ja tanssiesityksin. Seuran syntyvaiheita selosti T. K. Laakso ja viime aikojen toiminnasta kertoi Matti Wihuri. Kuuluttajana toimi Vieno Kekkonen, joka esitti myös laulelman tapahtumista seuran 30-vuotistaipaleelta valokuvin elävöitettynä. Seuralla oli nyt jo sen verran ikää, että muutama jäsen tunsu mielessään häivähtävän hivenen haikeutta kun laulussa todettiin että "monet muistot kuvat nuo mieleen tuo, mieleen tuo." Päivä päättyi rattoisaan illanviettoon Insinööritalon ravintolassa. Mukana oli ilahduttavan ja ihastuttavan runsaasti jäsenten rouvia, väkeä kaikkiaan puolisensataa.

Ennen ulaa

Kuopion yleisradioaseman valmistuttua järjestettiin Kuopion rautatieasemalle komea mainosjuhlite: KUOPION IÄN KUULUU YLINNÄ MUALIMAN KONSERTTISSA. Kun myöhemmin Kuopion kuuntelua alkoivat häiritä voimakkaat vieraat asemat, kilpi poistettiin. Yleisradioasemien päälliköiden kokouksessa ehdotettiin tilalle: Radiolle kiukuttelee siitä koko lääni, Kuopio kun kuuluu niinkuin vieno pyllyn ääni.

Vastaus vapunvieton tenttikysymykseen: Radioinsinööri-seura.

Paavo Velanderin laulutaito

Viestijoukkue/Patteri RUK marssilla Haminassa 1934. Santsikokelas Jorma Järventaus:

— Oppilas Velander, miksi ette laula!

— — —

— Oppilas Velander, älkää sentään laulako!!

— — ja ulainnostus

Lentokone nousemassa Minskin lentokentältä 1955. Velander Sainiolle:

— Katso kuinka korkea mäki, jonka huipulla on valo. Olisipa upea ula-aseman paikka . . . ai, sehän onkin lentokoneen siipi.

Oli nautittu aito venäläinen ilta-ateria Minskin Televisiossa.

Radiotekniikasta elektroniikkaan 1956—1979

Yleiskatsaus

Radiotekniikkaan luettiin aikaisemmin yleisesti kuuluvaksi radioaaltojen käyttöön perustuvan tekniikan lisäksi ne sovellutukset joissa käytettiin elektroniputkea, ja tätä kutsuttiinkin tavallisessa kielenkäytössä radioputkeksi. Tämän jaon mullisti transistori. Ensimmäiset transistorit valmistuivat joulun alla vuonna 1947 Bell'n laboratorioissa Yhdysvalloissa. Edelleen kehittyessään transistori alkoi menestyksellisesti kilpailla elektroniputken kanssa monissa sovellutuksissa, ja se teki mahdolliseksi valmistaa laitteita joissa pieninkin elektroniputki olisi ollut liiaksi tilaa vievä ja tehoa kuluttava.

Alettiin puhua uudesta sähkötekniikan haarasta, elektroniikasta, millä aluksi ymmärrettiin tekniikkaa, joka perustuu elektronien liikkeeseen tyhjössä tai puolijohteessa. Tekniikan edelleen kehittyessä on elektroniikan käsite laajentunut ja raja elektroniikan ja muun sähkötekniikan välillä hämärtynyt.

Käytännön elämän aloille alkoi elektroniikka perinteellisen radiotekniikan lisäksi todella tunkeutua 1950-luvun loppupuolella, merkittävimpinä sovellutuksinaan tietokoneet ja tiedon siirto, teollisuuden tuotantoprosessien valvonta, säätö ja automatiikka, kodin koneiden automatiikka, sähkökoneiden tehoelektroniikka, sairaalaelektroniikka sekä äänen ja kuvan tallennus. Elektroniikalla on ollut ratkaiseva osuus myös satelliittien käytössä ja avaruustutkimuksessa.

Puolijohdetekniikasta ja integroiduista piireistä kehittyivät 1970-luvulla mikroprosessorit, automaation monitoimiset mutta silti pienikokoiset ja huokeat rakennuselementit.

Tesvisio

Tekniikan Edistämissäätiön toimiluvan turvin alkoivat paikallisin voimin televisiolähetykset myös Turussa syksyllä 1956 ja Tampereella (Tamvisio) syksyllä 1958. Vuonna 1959 perustettiin Oy Tesvisio Ab pääosakkaina Suomen Teknillinen Seura ja Ekonomiliitto, ja kesäkuussa TES-TV:n toiminta siirtyi tämän haltuun. Insinööritalon teatterisali muutettiin televisiostudioksi. Asemien tehoja korotettiin ja Turun ja Tampereen asemille järjestettiin ohjelmansiirto Helsingistä posti- ja lennätinhallituksen rakentamien linkkiyhteyksien välityksellä.

Toiminta oli tarkoitus rahoittaa mainonnalla, mutta Yleisradion asemaverkon laajetessa kävi tämän kautta lähettävän Mainos-TV:n kilpailu televisiomainostajista ylivoimaiseksi ja Tesvisio joutui taloudellisiin vaikeuksiin. Turun ja Tampereen asemat suljettiin toiminnan jatkuessa Helsingissäkin lyhennetyllä ohjelmamäärällä, ja lopulta Tesvision osakekanta siirtyi vuonna 1964 oston kautta Yleisradion haltuun yllätyksenä niin Yleisradion kuin Tesvision henkilökunnalle.

Kauppasumma oli 6,5 milj. markkaa, minkä lisäksi Yleisradio sitoutui suorittamaan Tekniikan Edistämissäätiölle sen toiminnan tukemiseksi vuosittain 50 000 markkaa sekä muodostamaan Tesvision asemista rinnakkaisasemaverkon.

Yleisradio

Jussi Rissasen siirryttyä vuoden 1962 päättyessä eläkkeelle jäi Yleisradio joksikin aikaa ilman yhteistä teknillistä johtoa K. S. Sainion vastatessa jakelutekniikasta ja Paavo Arnin tuotantotekniikasta. Syksyllä 1964 (Sainion kuoltua) nimitettiin teknilliseksi johtajaksi Arni, ja hänen kuolemansa jälkeen hoitivat tätä tehtävää Paavo Velander 1969—72 ja Erkki Larkka 1973 alkaen.

Ula-asemaverkon tultua jotakuinkin valmiiksi alettiin ula-asemille sijoittaa lähettämiä rinnakkaisohjelmaa varten. Viimeisinä saivat rinnakkaisohjelman lähettimen Lapin asemat vuonna 1965.

Ula teki mahdolliseksi myös stereon. Stereolähetykset aloitettiin vuonna 1967 aluksi kahdesti viikossa Helsingin rinnakkaisaseman kautta. Vuonna 1978 kattoi stereolähetys jo 99 % väestöstä ja rinnakkaisohjelmista oli stereofonisia 46 % eli musiikkiohjelmista suurin osa. Tällöin alettiin nopeassa tahdissa täydentää stereolaitteilla myös yleisohjelman ja ruotsinkielisen ohjelman lähettämiä.

Suunniteltaessa televisiolähetysten aloittamista katsottiin, että rahoituksen perustuessa pelkästään lupatuloihin ei tyydyttävää ohjelmamäärää saavutettaisi ilman kohtuuttoman korkeata lupamaksua. Tämän vuoksi perustettiin Oy Mainos-TV-Reklam Ab, joka lähettää ohjelmansa Yleisradion asemien kautta ja suorittaa Yleisradiolle ohjelma-ajasta ja mainosten määrästä riippuvan maksun yhtiöiden välisen sopimuksen perusteella. Televisiomainonnan avulla rahoitetaan näin Mainos-TV:n ohjelmien lisäksi osa Yleisradion televisiotoiminnasta.

Television asemaverkkoa rakennettiin muutaman aseman vuosivauhtia turvautuen alkuvuosina suureksi osaksi väliaikaisiin ratkaisuihin tähtäimessä katselulupien nopea kasvu. Näkyvyysalue kattoi puolet väestöstä vuonna 1961 ja pari vuotta myöhemmin 90 %. Koko maan saaminen tyydyttävän näkyvyyden piiriin vei kuitenkin 1970-luvun puolelle.

Tesvisiosta tuli oston jälkeen TV 2. Tampereen ja Turun asemat siirrettiin Yleisradion asemien yhteyteen ja pääasiassa korkeampien mastojen ansiosta näkyvyysalue peitti nyt lähes 30 % väestöstä. Näkyvyysalue pysytteli pitkään pienehkönä kunnes porrastetun lupamaksun käyttöön ottaminen vuonna 1972 teki 2-verkon laajentamisen taloudellisesti mielekkääksi. Vuonna 1978 peitti TV 2:n näkyvyysalue 90 % väestöstä.

Pasilaan vuonna 1930 valmistunut yleisradioasema sai televisiotoiminnan alkaessa luovuttaa tilansa ensimmäiselle televisiostudiolle, ja välittömästi alettiin Pasilaan rakentaa television tuotantokeskusta jota on miltei jatkuvasti laajennettu ja täydennetty. Ensimmäinen ulkotuotantoauto saatiin syksyllä 1958 ja ensimmäiset kuvanauhoituslaitteet vuonna 1960.

Aluetoiminta sai ensimmäisen tv-studiosa Jyväskylään vuonna 1967. TV 2:n toiminta keskittyi Tampereelle saaden kauan tyytyä Tamvisiolta perittyihin tiloihin vanhassa tehdasrakennuksessa. Vuonna 1975 päästiin lopullisesti siirtymään ajankuvaiseen tuotantokeskukseen Tohlopissa.

Yhteys Tukholman kautta Eurovisioon syntyi vuonna 1960, ensimmäisenä lähetyksenä prinsessa Margaretin häät. Seuraavana vuonna liityttiin Tallinnan kautta Intervisioon, ja vuonna 1962 saatettiin katsella lähetystä Yhdysvalloista Telstar satelliitin välittämänä.

Mainos-TV käytti ohjelmatuotantoonsa kauan Yleisradion studioiloja ja tekniikkaa, kunnes 1970-luvun puolivälissä sai valmiiksi omat tuotantoyksikkönsä.

Ohjelmansiirto ula-asemille tapahtui aluksi releoimalla ase-

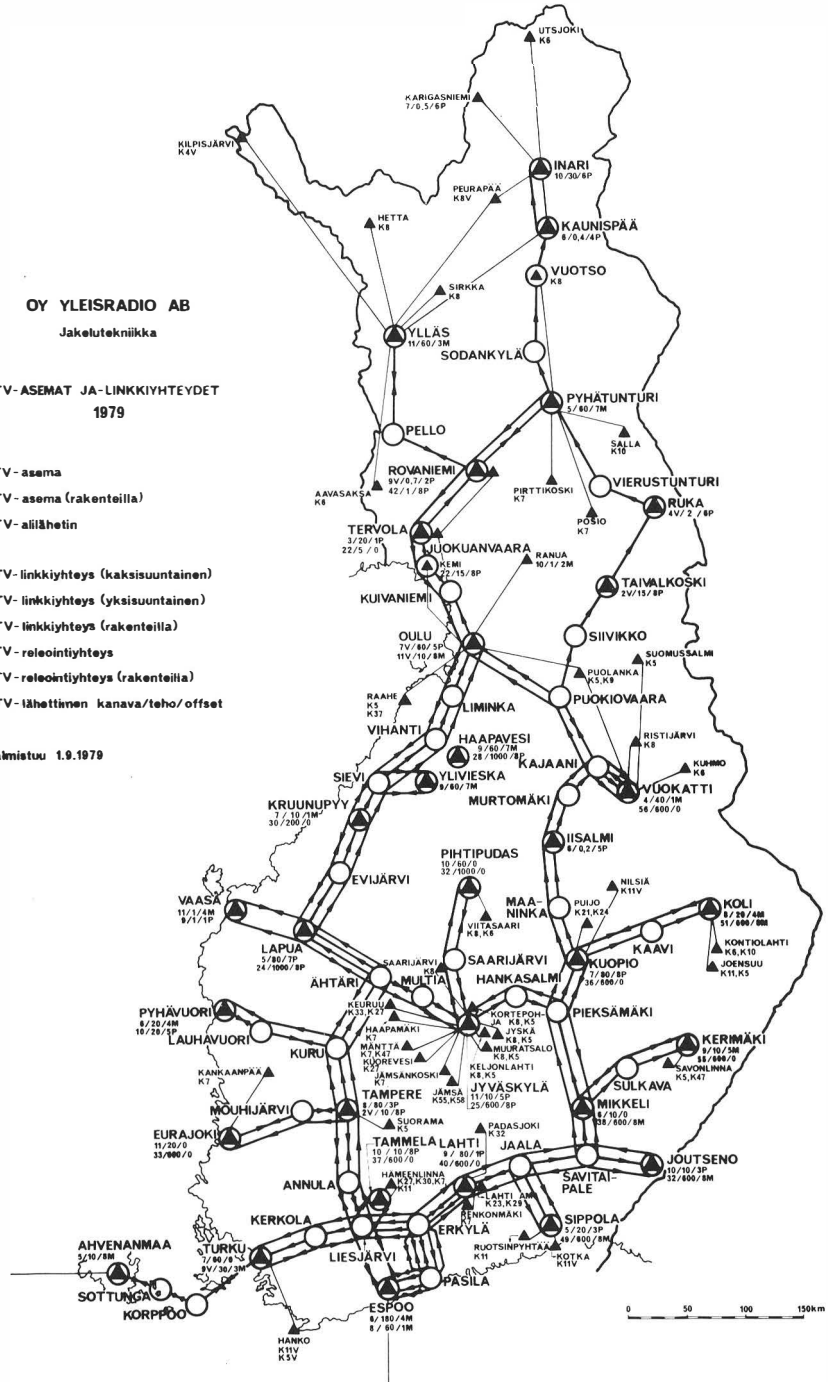
OY YLEISRADIO AB

Jakelutekniikka

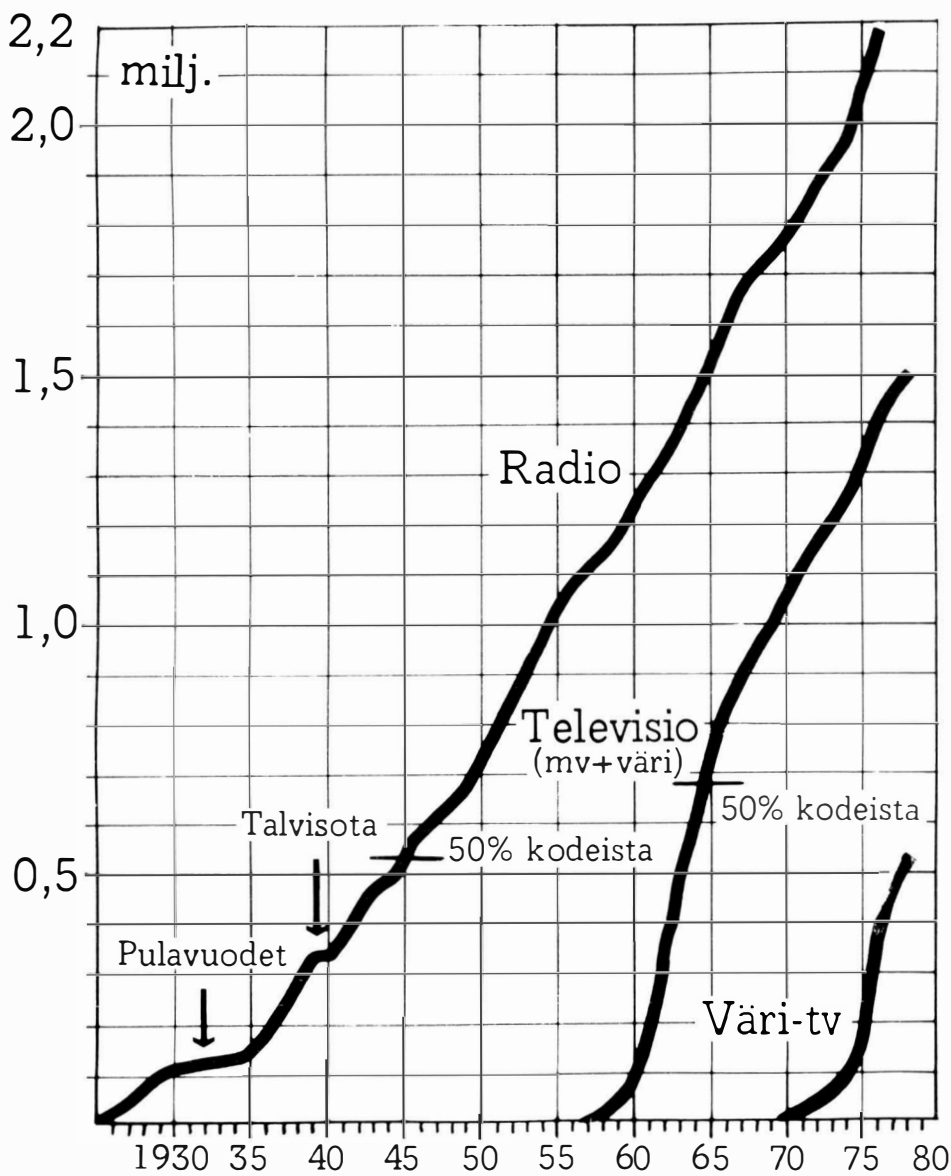
TV-ASEMAT JA-LINKKIYHTEYDET 1979

-  TV-asema
-  TV-asema (rakenteilla)
-  TV-aliähetin
-  TV-linkkiyhteys (kaksisuuntainen)
-  TV-linkkiyhteys (yksisuuntainen)
-  TV-linkkiyhteys (rakenteilla)
-  TV-releointiyhteys
-  TV-releointiyhteys (rakenteilla)
- 6/100/4M** TV-lähetin kanava/teho/offset

Maapavesi valmistuu 1.9.1979



Yleisradion tv-asemaverkko linkkiyhteysineen vuonna 1979.



Radio- ja televisioliipien lukumäärän kehitys.

malta toiselle. Kun ohjelma oli siirtynyt Helsingistä Inarin Kainispäälle, oli se suorittanut 11 "releointihyppyä". Sitä mukaa kun linkkiverkko tv-ohjelmaa varten laajeni, siirrettiin myös ääni-ohjelmien välitys tämän yhteyteen.

Väritelevision koelähetyksiä alettiin suorittaa vuonna 1968. Käyntiinlähtö oli jokseenkin verkkaista, mutta väriohjelmien määrä lisääntyi vähitellen ja vuonna 1975 oli likimain puolet ohjelmista värilähetyksiä. Tilivuotena 1. 1. 77—31. 5. 78 oli väriohjelmien osuus 1-verkossa 70 % ja 2-verkossa 81 % lähetyksistä.

Yleisradion vakinaisen henkilökunnan määrä oli vuoden 1978 puolivälissä 3 619, niistä insinöörejä 110.

Kun radio 1960-luvun alkupuolella oli löytänyt tiensä jokseenkin jokaiseen Suomen kotiin, jatkui radiolupien lisääntyminen edelleen tasaista vauhtia matka- ja autoradioiden ansiosta. Kun radiolupamaksusta luovuttiin vuonna 1977 oli radiolupia 2,1 miljoonaa.

Television yleistyminen sujui Suomessa nopeasti. Seitsemäsä vuodessa ehti puolet kodeista hankkia television vastaavan tilanteen saavuttamisen radion kohdalla vaadittua 20 vuotta. Voimakkainta oli kasvu vuosina 1962—64: lähes 150 000 tv-lupaa vuodessa. Vuoden 1978 päättyessä oli televisio n. 98 %:ssa Suomen kodeista, ja niistä oli 36 % värivastaanottimia.

Kaapelitelevision

Kaapelitelevision on luonteeltaan yleisradiotoimintaan verrattava mutta ei teknisessä mielessä yleisradioliikennettä, koska se ei perustu vapaassa tilassa etenevien sähkömagneettisten aaltojen käyttöön.

Suomessa oli kaapelitelevision lähetyksiä ensimmäiseksi Pietarsaareessa. Kaupunkiin rakennettiin 1970-luvun alkuvuosina laaja yhteisantennin jakoverkko, jossa välitettiin myös Ruotsin tv-ohjelmat. Muutaman vuoden ajan lähetettiin tässä verkossa myös omaa ohjelmaa. Pohjanmaalle on rakennettu myös muita suuryhteisantenneja Suomen ja Ruotsin tv-ohjelmien, mutta niissä ei ole lähetetty omaa ohjelmaa.

Helsingin Kaapelitelevision aloitti koelähetykset syyskuussa 1975, ja parin vuoden kuluttua alkoi säännöllinen toiminta ja jakeluverkon nopea laajentuminen. Vuoden 1978 lopussa oli verkkoon liittynyt 32 000 tilaajaa.

Posti- ja lennätinlaitos

Erkki Heinon kuoltua vuonna 1964 tuli hänen tilalleen posti- ja lennätinhallituksen radio-osaston johtajaksi Timo Kytöniemi. Hänen kuoltuaan vuonna 1964 oli toimi organisaation muutos-hankkeen kautta kauan täyttämättä, kunnes siihen vuonna 1976 nimitettiin Keijo Toivola.

Meriliikenteen ulapuhelinverkkoa alettiin rakentaa 1950-luvun puolivälissä, ja sen tultua likipitään valmiiksi rakennettiin nopeassa tahdissa Saimaan järviolueen ulapuhelinverkko joka valmistui vuonna 1967.

Nyt alettiin rakentaa koko maan kattavaa autoradiopuhelinverkkoa. Tämä saatiin käytännöllisesti katsoen valmiiksi vuonna 1975, jolloin 19 aluekeskuksen lisäksi toimi 117 tukiasemaa. Myöhemmin on tukiasemia rakennettu lisää parisenkymmentä ja vuoden 1978 lopussa oli tilaajien määrä 15 700.

Ensimmäisen radiolinkkiyhteytensä sai plh vuonna 1959 välille Hyvinkää—Mäntsälä. Laajassa mittakaavassa rakennettiin linkkiverkkoa varsinaisesti 1960-luvun jälkipuoliskolla. Yhteys Turusta Ruotsiin valmistui vuonna 1965 ja Helsingistä Tallinaan pari vuotta myöhemmin. Näihin siirrettiin myös Yleisradion aiemmin itse hoitama ohjelmayhteys Pohjoisvisioon, Eurovisioon ja Intervisioon. Vuonna 1977 valmistui linkkiyhteys myös Norjaan Inarin—Karasjoen kautta.

Pohjoismaiden yhteistoimin rakennettu satelliittiliikenteen maa-asema Lounais-Ruotsin Tanum'issa saatiin käyttöön vuonna 1972.

Merkittävän sektorin plh:n toiminnassa muodostivat radioliikenteen valvonta ja laitteiden tarkastukset. Vuonna 1974 aloitti toimintansa radioliikennettä ja radioasemien teknisiä ominaisuuksia valvova tarkkailuasema Jokioisissa. Erilaisia radiolaitteiden tarkastusmittauksia suoritti plh vuonna 1977 lähes 1 000 ja uusia laitemalleja hyväksyttiin noin 750.

Kansainvälinen yhteistyö monipuolistui ja tiivistyi. Sen tärkeimpinä foorumeina ovat olleet Kansainvälinen Pikatiedotusliitto ITU, tämän neuvoa antava radiokomitea CCIR, Euroopan telehallintojen yhteistyöjärjestö CEPT, INTELSAT sekä hallituksen väliset siviili-ilmailu- ja merenkulkujärjestöt.

Plh:n radiolaboratorion palveluksessa oli vuoden 1978 päättyessä 25 diplomi-insinööriä sekä 46 opistoinsinööriä.

POSTI- JA LENNÄTINLAITOKSEN AUTORADIOPUHELINVERKKO

POST- OCH TELEGRAFVERKETS BILRAADIOTELEFONNAT

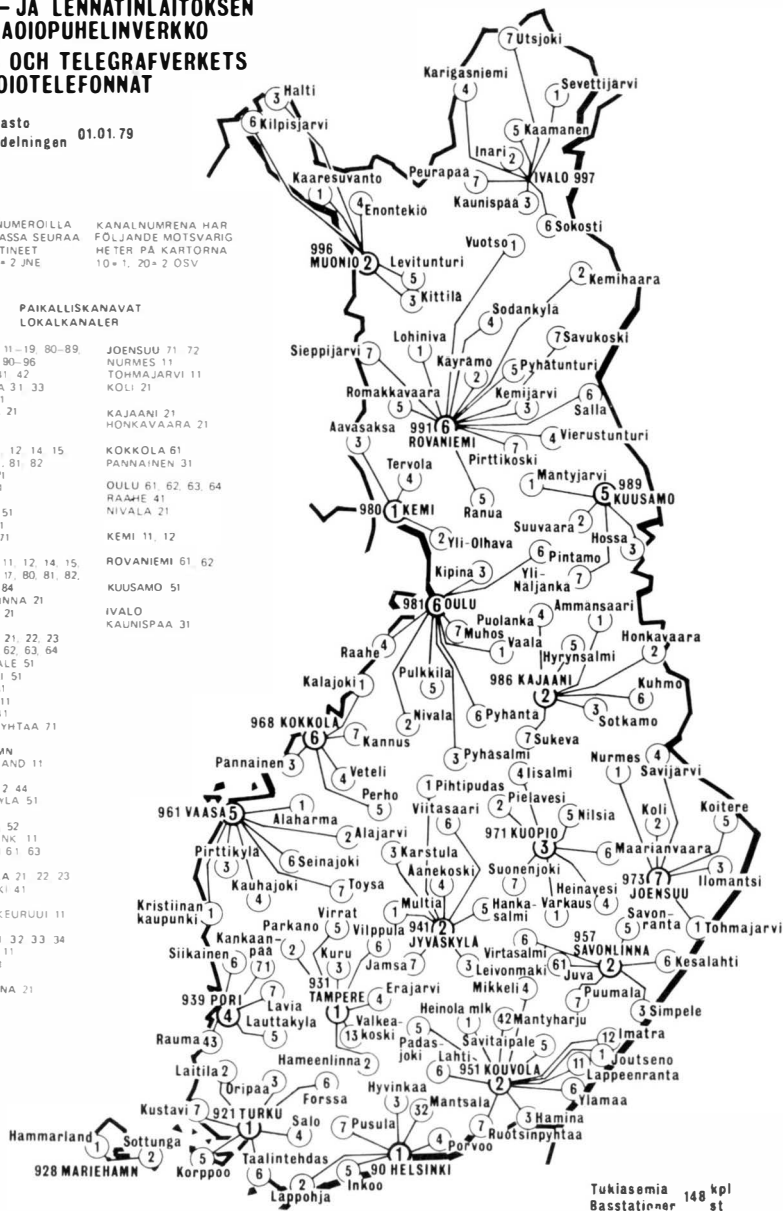
Radio-osasto
Radio-avdelningen 01.01.79

KANAVANUMERILLA ON KARTASSA SEURAAVAT VASTINEET
10+1, 20+2 JNE

KANALNUMRENA HAR FÖLJANDE MOTSVARIG HETER PÅ KARTORNA
10+1, 20+2 OSV

PAIKALLISKANAVAT LOKALKANALER

HELSINKI 11-19, 80-89, 90-96	JOENSUU 71, 72
PORVOO 41, 42	NURMES 11
HYVINKÄÄ 31, 33	TOHMARJÄRVI 11
PUSULA 71	KOLI 21
LAPPOHJA 21	
INKOO 51	KAJAANI 21
	HONKAVAARA 21
TURKU 11, 12, 14, 15, 80, 81, 82	KOKKOLA 61
LAITILA 21	PANNAINEN 31
ORIPAA 31	OULU 61, 62, 63, 64
SALO 41	RAAHE 41
KORPPOO 51	NIVALA 21
FORSSA 61	KEMI 11, 12
KUSTAVI 71	ROVANIEMI 61, 62
TAMPERE 11, 12, 14, 15, 17, 80, 81, 82, 84	KUUSAMO 51
HAMEENLINNA 21	IVALO 51
PARKANO 21	KAUNISPAA 31
KOUVOLA 21, 22, 23	
LAHTI 61, 62, 63, 64	
SAVITAIPALE 51	
PADASJOKI 51	
HAMINA 31	
HEINOLA 11	
MIKKELI 41	
RUOTSINPYHTÄÄ 71	
MARIEHAMN HAMMARLAND 11	
PORI 41, 42, 44	
LAUTTI AKYLA 51	
VAASA 51, 52	
KRISTINANK 11	
SEINAJOKI 61, 63	
JYVASKYLA 21, 22, 23	
AANEKOSKI 41	
JAMSA 71	
MULTIA (KEURUUI) 11	
KUOPIO 31, 32, 33, 34	
VARKAUS 11	
ISALMI 41	
SAVONLINNA 21	



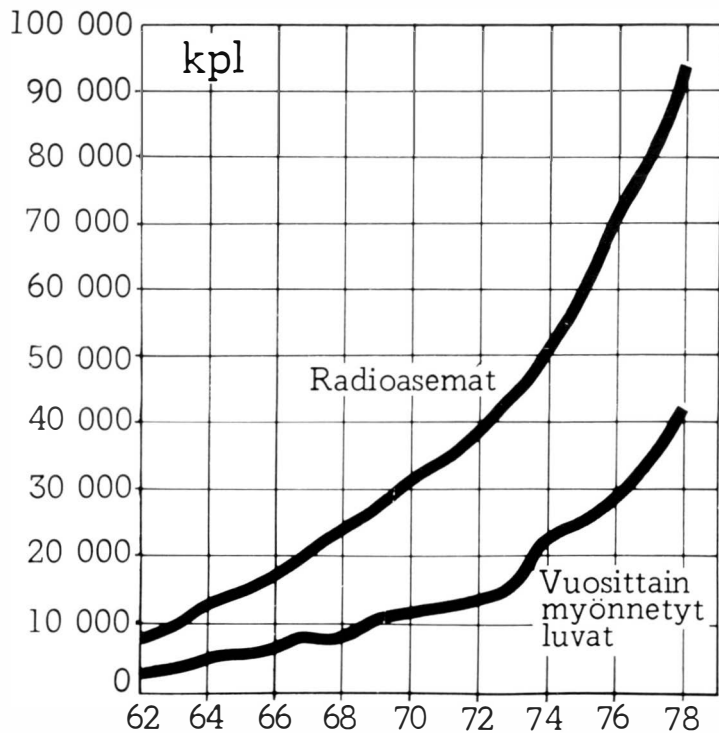
Tukiasemia 148 kpl
Basstationer 148 st

Posti- ja lennätinlaitoksen autoradiopuhelinverkko vuoden 1979 alussa.



Posti- ja lennätinhallituksen radiolaboratorio vuonna 1960.

Posti- ja lennätinhallituksen rekisteröimien radioasemien luku sekä vuosittain myönnetyt uudet tai uusitut käyttöluvut



Muu radiotoiminta

Lennonjohdossa lisääntyi tutkan ja muunkin elektroniikan käyttö voimakkaasti 1960-luvulla. Vuonna 1967 siirtyi siviili-ilmailun viestinnän hoito plh:lta liikenneministeriön ilmailuosastolle.

Meriliikenteen ulapuhelinverkon valmistuminen aiheutti radiopuhelimien käytön yleistymisen myös pienaluksissa, ja myöskin maalla lisääntyi sekä kiinteän että siirtyvän liikenteen radiolaitteiden luku erittäin nopeasti. Vuoden 1978 lopulla oli puolustuslaitoksen radioasemien lisäksi likimain 25 000:lla laitoksella tai muulla radion käyttäjällä yhteensä 94 000 radioasemaa.

Puolustusvoimien radiokaluston kehitykselle oli ominaista kannettavan kenttäradiokaluston koon pieneneminen, tehojen kasvu ja kanavien luvun lisääntyminen. Puolustusvoimien linkki-verkko saatiin ulottumaan Etelä-Suomesta Lappiin jo 1960-luvun alussa. Tutkalaitteita on kehitetty yhteistyössä VTT:n kanssa sekä ilmavalvontaa että rannikkovesien valvontaa varten. 1960-luvun lopulla hankittiin ilmavalvontakeskuksiin suurtehotutkat. Sekä laivastossa että tykistössä on etäisyyden määrittämiseen alettu käyttää lasersäteitä.

Keskusviestikorjaamo perustettiin vuonna 1962 Riihimäelle. Sen palveluksessa on yli 200 henkilöä, ja se on suorittanut huoltotyön lisäksi jonkun verran teollista toimintaa valmistaen mm. tutkan osia. Riihimäellä sijaitsevista Viestikoulussa ja Sähköteknillisessä koulussa annetaan monen tasoista opetusta asentajakoulutuksesta insinöörikursseihin saakka. Sähköteknillinen tutkimuslaitos Espoossa kehittää ja tutkii puolustuslaitoksen erikoiselektroniikkaa.

Radioteollisuus

Radioteollisuuden pääartikkelina oli 1950-luvun loppuvuosina edelleen yleisradiovastaanottimet, joiden vuosittainen valmistusmäärä pysytteli 100 000 kappaleen vaiheilla. Yli 90 % myydyistä vastaanottimista oli tällöin kotimaista valmistetta. Televisiotoiminnan alkaessa oli radioteollisuuden palveluksessa 1 700 henkilöä ja määrä kasvoi vuoteen 1964 mennessä 2 500:aan.

Mustavalkoisten tv-vastaanottimien valmistus saavutti huipunsa vuosina 1962—65 vuotuisen valmistusmäärän ollessa 125 000 vaiheilla ja viennin osuuden muutama prosentti tuotannosta. Kotimaisen kysynnän laimetessa saatiin tuotannon jyrkkä

aleneminen estetyksi lisääntyneellä viennillä. Vienti ylitti tuonnin ensi kerran vuonna 1968 ollen 25 % tuotannosta. Huippunsa saavutti mustavalkovastaanottimien vienti vuonna 1970 määrällä 63 200 kpl eli puolet tuotannosta.

Kysynnän huippuaikoina valmisti tv-vastaanottimia 7 tehdasta, mutta menekin vähentyessä ja kilpailun kiristyessä leikistä luopuivat Aga, Helvar, TeRaTe ja Helkama (tehtaan palon jälkeen), joten värikauden alkaessa olivat jäljellä Asa, Finlux ja Salora.

Väri vastaanottimien tuotannosta meni alun alkaen suurin osa vientiin. Vuonna 1974 ylitettiin viennissä 100 000 kappaleen raja. Tällöin olikin mustavalkovastaanottimien vienti laskenut alle 20 000:n jääden tuontia pienemmäksi.

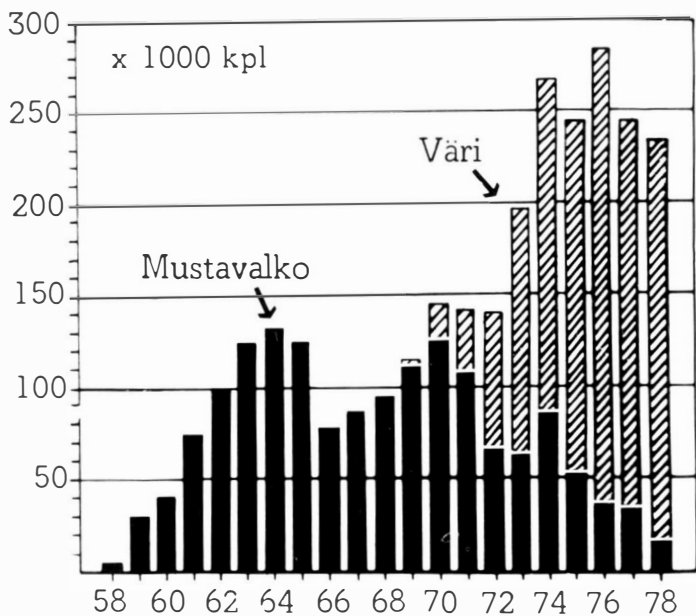
Yleisradio- ja tv-vastaanottimien ohella ovat radioteollisuuden pääartikkeleita 1970-luvun loppupuolella olleet stereoyhdistelmät, kasettinauhurit, radiopuhelimet sekä radiolinkit, joista viimeksi mainitut eivät kuitenkaan ole kuuluneet perinteisten radiotehtaiden tuotantoon.

Suomen Radioteollisuusyhdistyksen tilalle tuli vuonna 1974 Suomen Elektroniikkateollisuusyhdistys. Tämä liittyi vuonna 1978 Suomen Sähköteollisuusyhdistykseen, ja näin syntyi Sähkö- ja Elektroniikkateollisuusliitto ry. Suomen Radiotehtailijoiden ja Radiokauppiaiden Liitto oli jo vuonna 1971 ottanut uudeksi nimekseen Elektroniikan Tukkukauppiat ry.

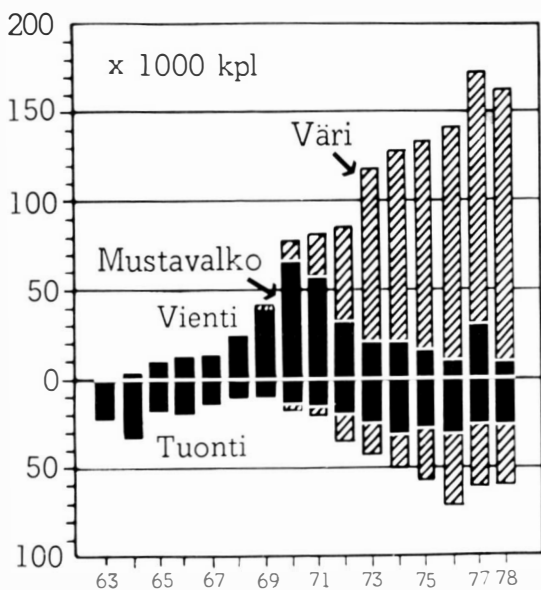
Muu elektroniikkateollisuus

Lähinnä automaattisen tietojen käsittelyn sektorille ulotti toimintansa vuonna 1960 Suomen Kaapelitehdas perustaessaan erityisen elektroniikkaosaston (Oy Nokia Ab, Elektroniikka), ja 1960-luvun puolivälissä elektroniikka alkoi tunkeutua useille perinteellisesti vahvavirtatekniikkaan kuuluville alueille.

Vuosina 1967—68 sovellettiin elektroniikkaa jo hissien, paperikoneiden, sähköjunien ja jäänmurtaajien koneistoissa. Oy Strömberg Ab:n elektroniikan tuotannon painopiste oli seuraavina vuosina tyristorisilloissa teollisuuden tasavirtamoottorikäyttöä varten sekä valaistuksen himmentimissä. Muista tehoelektroniikan valmistajista oli näinä vuosina huomattavimmat Oy Fiskars Ab, Televa ja Oy Helvar. Tällöin alkoi myös elektroniikkateollisuuden voimakas laajentuminen sekä tuotantomäärien että tuotealojen suhteen.



Suomessa valmistettujen tv-vastaanottimien luku.



Tv-vastaanottimien vienti ja tuonti.

Vuonna 1971 toimi maassa radiotehtaiden lisäksi 22 yli 1 milj. markan vuotuiseseen liikevaihtoon yltävää elektroniikan valmistajaa ja pienempiä oli hieman useampi. Elektroniikkateollisuuden henkilökunta oli yhteensä n. 6 000 henkeä, mistä "viihde-elektroniikan" osuus runsas kolmannes. Myynnin arvo oli 285 milj. markkaa, siitä viennin osuus 55 %. Tämänkin jälkeen tuotanto kasvoi jatkuvasti. Vuonna 1978 tuotannon arvo oli 1 300 milj. markkaa. Kulutuselektroniikan osuus oli 260 milj. markkaa, mistä viennin osuus 70 % ylittäen huomattavasti tuonnin arvon. Muilla elektroniikan aloilla oli tuonti kuitenkin paljon vientiä suurempi.

Elektroniikka-alan teollisuuden monipuolisuutta kuvastaa osaltaan tämän historiikin liitteenä oleva Elektroniikkainsinöörin Seuran kannattavien jäsenten esittely.

Koulutus

Viljo Ylöstalon siirryttyä eläkkeelle vuonna 1952 oli radiotekniikan opetus Teknillisessä korkeakoulussa pitkän aikaa väliaikaisten järjestelyjen varassa, kunnes vuonna 1962 radiotekniikan professoriksi nimitettiin Martti Tiuri. Vuonna 1969 perustettiin myös apulaisprofessori ensimmäisenä haltijanaan Seppo Halme.

Elektroniikan piiriin kuuluvien oppiaineiden professuureja perustettiin 1960-luvulla useita. Elektroniikan piiriin voidaan lukea kuuluviksi perinteellisten radiotekniikan ja puhelintekniikan lisäksi seuraavien aineiden professorit ja apulaisprofessorit: sovellettu elektroniikka, tietoliikennetekniikka, elektronifysiikka, digitaalitekniikka, teletekniikka, akustiikka ja mittaustekniikka.

Vuonna 1959 perustettu Oulun Yliopiston teknillinen tiedekunta sai syksyllä 1970 sähkömittaustekniikan ja elektroniikan professorit, jälkimmäisen haltijana Matti Ojala. Sähköosasto on suuntautunut yhä selvemmin elektroniikkaan ja informaatiotekniikkaan, ja sillä on ollut suuri merkitys Pohjois-Suomen elektroteknikkateollisuuden kehittämisessä.

Vuonna 1965 perustettiin Tampereelle Teknillisen korkeakoulun sivuosasto, joka itsenäistyi vuonna 1972 Tampereen teknilliseksi korkeakouluksi. Korkeakoulun sähkötekniikan osasto on kasvanut nopeasti. Osastolle otetaan nykyään n. 150 uutta opiskelijaa vuosittain. Heistä elektroniikan opiskelijoita on noin puolet. Elektroniikka eri aloineen kuului alusta lähtien opetusohjel-

maan. Ensimmäisenä elektroniikan professorina ja vuosina 1967—75 myös korkeakoulun johtajana toimi Pekka Ahonen. Vuodesta 1976 lähtien elektroniikan professorina on Yrjö Neuvo.

Helsingin teknillisessä opistossa laajeni elektroniikan opetus, kun sinne vuonna 1965 perustettiin mittaus- ja säätötekniikan opintosuunta. Helsingin ruotsinkielisessä oppilaitoksessa Tekniska Läroverket i Helsingfors muutettiin vuonna 1952 heikkovirtaopintosuunta tietoliikenteen opintosuunnaksi (studieriktning för tele- och radioteknik).

Tietoliikenteen opintolinjan ovat myöhemmin saaneet Turun, Riihimäen, Raahen, Kotkan ja Oulun teknilliset opistot sekä mittaus- ja säätötekniikan linjan Jyväskylän teknillinen opisto.

Teknikkan nopea kehitys on tehnyt tarpeelliseksi myös insinöörien täydennyskoulutuksen järjestäminen. Toukokuussa 1963 perustettiin insinöörien keskusjärjestön yhteissopimuksella Insinöörijärjestöjen Koulutuskeskus INSKO.

Tutkimustoiminta

Pääosa elektroniikan tutkimus- ja tuotekehitystyöstä maassamme suoritetaan teollisuudessa. Muita merkittäviä tutkimuksen suorittajia ovat korkeakoulut ja yliopistot, Valtion teknillinen tutkimuskeskus (aikaisemmin Valtion teknillinen tutkimuslaitos) sekä suurimmat käyttölaitokset.

Korkeakoulut ja yliopistot suorittavat lähinnä perustutkimusta. Helsingin teknillisen korkeakoulun radiolaboratorion tutkimustoiminnan kohteista ovat olleet merkittävimpiä antennitutkimukset sekä mikroaaltotekniikka. Syksyllä 1975 valmistui Kirkkonummella sijaitsevalle tutkimusasemalle 13,7 m paraboloidiantenni, jolla on suoritettu satelliittitutkimusta sekä radioastronomisia mittauksia.

Sovelletun elektroniikan laboratoriossa on tutkimuksen pääpaino ollut näyttölaitteissa, bioelektronikassa ja teollisuuselektronikassa. Elektronikkaan liittyvää tutkimusta on lisäksi suoritettu teoreettisen sähkötekniikan ja sähkömittaustekniikan, elektronifysiikan, tietoliikenteen, systeemiteorian, digitaalitekniikan sekä akustiikan laboratoriossa.

Tampereen teknillisen korkeakoulun elektroniikan tutkimustoiminnalle on ominaista aktiivinen yhteistyö elinkeinoelämän kanssa palvelututkimuksien puitteissa. Elektroniikan laboratori-

ossa tutkimustyötä tehdään erityisesti tietokonetekniikan, optisen tietoliikenteen ja lääketieteellisen tekniikan aloilla. Elektronikkaan liittyvää tutkimustoimintaa on elektronikan laitoksen lisäksi fysiikan, mittaustekniikan ja säätötekniikan laitoksilla.

VTT suorittaa pääasiassa sovellettua ja tuotekehitystyötä tukevaa tutkimusta sekä tuotekehitykseen liittyvää testausta ja laadun valvontaa. VTT:n teletekniikan laboratoriossa (vuoteen 1972 asti radiolaboratorio) on suoritettu tietoliikenne- ja tutkajärjestelmien, laitteiden ja komponenttien tutkimus-, kehitys- ja mittaustehtäviä sekä yleisesti elektronikan testaus- ja luotettavuusselvityksiä. Pääosa työstä on suoritettu toimeksiantotehtävinä. Laboratoriossa työskentelee professori Esko Heikkilän johdolla noin 70 henkilöä, joista puolella on vähintään diplomi-insinöörin tutkinto.

Puolijohdelaboratoriossa, joka sijaitsee korkeakoulun elektronifysiikan laboratorion yhteydessä, on tutkittu ensi kädessä materiaalien elektrofysikaalisia ominaisuuksia ja näiden soveltamista erilaisiin antureihin, optoelektronikkaa, mikroelektronikan komponenttien valmistusta sekä komponenttien luotettavuus-, vika-analyysi- ja testauskysymyksiä. Laboratoriossa professori Tor Stubbin johdolla työskentelevästä noin 30 henkilöstä on 14:llä vähintään diplomi-insinöörin tutkinto.

Vuonna 1974 perusti VTT elektronikan laboratorion Ouluun ja sairaalatekniikan laboratorion Tampereelle. Elektronikan laboratorio, jossa vuoden 1978 lopulla oli 56 työntekijää, suunnittelee pääasiassa uustuotteita Suomen elektronikkateollisuudelle.

Sairaalatekniikan laboratorio kehittää sairaala-automaatiota, terveydenhoidon tietojärjestelmiä sekä vammaisteknologiaa sekä suorittaa näihin liittyvää testausta. Laboratoriossa on noin 20 henkilöä.

Teollisuus- ja sähkölaitosautomaatioon liittyvää elektronikan tutkimusta suoritetaan VTT:n sähkötekniikan laboratoriossa.

Tieteellistä radiotutkimusta on aktivoitu ja sen tuloksista raportoitu URSl:n Suomen kansalliskomitean toimesta. Vuonna 1956 rakennettiin URSl:n aloitteesta Nurmijärvelle säähavaintoaseman yhteyteen ionosfäärin tutkimusasema. Kojeiston valmisti VTT posti- ja lennätinhallituksen kustantamana. Seuraavana vuonna aloitti toimintansa toinen asema Sodankylässä Saksasta saaduista kojeistoin. Sodankylän tutkimusasema osallistui erikoisesti vuonna 1959 kansainvälisen geofysikaalisen vuoden projektiin ionosfäärin luotauksessa.



VTT:n teletekniikan laboratoriossa kehitetty laitteisto tietoliikenneyhteysien siirtokatkosten rekisteröimiseksi.



Elektroniikkaa ja lääketiedettä: TkL, LkT, dos. Pirkko-Liisa Kalliomäki Työterveyslaitoksella.

Nimen muutos

Tammikuussa 1964 alettiin keskustella seuran nimen muuttamisesta. Seuraan oli liittynyt melkoisesti jäseniä, jotka eivät toimineet varsinaisesti radioalalla mutta tunsivat Radioinsinööri-seuran läheisemmäksi Sähköinsinööriiliittoa tai sen puhelinteknillistä osastoa. Maassa oli myös lukuisasti elektroniikan eri alojen insinöörejä, jotka eivät tunteneet omakseen enempää Sähköinsinööriiliittoa kuin Radioinsinööriseuraakaan, ja näiden keskuudessa oli herännyt ajatuksia uusien järjestöjen perustamisesta.

Tammikuun kokouksessa Martti Tiuri ehdotti, että seuran nimi muutettaisiin sellaiseksi että se kattaisi laajemman kentän kuin pelkästään radiotekniikan. Hän huomautti, että elektroniikan nopea kehitys ja soveltaminen muillekin kuin radiotekniikan alueelle on aiheuttanut monissa maissa seurojen nimien muutoksia. Nimikysymys päätettiin ottaa esille vuosikokouksessa ja jäseniä kehoitettiin harkitsemaan ehdotuksia uudeksi nimeksi. Vuosikokouksessa keskusteltiinkin asiasta, mutta ratkaisu päätettiin jättää syksyyn.

Lokakuun kokouksessa asia otettiin uudelleen esille. Tuntui vaikealta löytää nimeä, joka olisi saanut yleistä kannatusta. Monet jäsenet halusivat radio-sanan sisällyttämistä uudessakin nimessä, ja asia annettiin hallituksen edelleen valmistettavaksi.

Ratkaiseva kokous oli 3. 12. 1964, ja siihen osallistui 32 jäsentä. Keskustelu oli erittäin vilkasta, ja asiasta käytettiin kolmisenkymmentä puheenvuoroa. Nimen muuttamista Elektroniikkainsinöörien Seuraksi puolsi voimakkaasti tekn.tri Kauko Rahko huomauttaen, että uusia elektroniikkainsinöörejä valmistuu kahdessa vuodessa enemmän kuin Radioinsinööriseurassa on jäseniä ja näitä ei kiinnosta niinkään radio vaan koko elektroniikka-ala. Puheenjohtajan ehdotuksesta suoritettiin nimen muuttamisesta huutoäänestys kättä kohottaen. Äänestyksen tulos oli 20 ääntä puolesta ja 10 vastaan, joten muutoksen edellyttämä 2/3 ääntenenemmistö saavutettiin joskin äärimmäisen niukasti.

Sääntöjen muutoksia

Nimen vaihdon yhteydessä tehtiin seuran sääntöihin muitakin muutoksia. Jäseniltä edellytetyn koulutuksen opinahjoihin lisättiin yliopisto. Sääntöihin tuli myös maininta nuorista jäsenistä,

jollaiseksi voi päästä oppilaitoksessa kolmannelle vuosikurssille siirtynyt opiskelija. Merkittävä uudistus oli mahdollisuus perustaa seuran keskuudessa elektroniikan erikoisaloja edustavia itenäisiä ryhmiä sekä alueellisia alaosastoja. Ensimmäinen erikoisalan ryhmä Radiolinkki- ja avaruustietoliikenneryhmä perustettiin välittömästi uusien sääntöjen hyväksymisen jälkeen. Pohjois-Suomen, Tampereen ja Lounais-Suomen osastot EIS-PO, EISTO ja EISLO syntyivät 1970-luvun puolella.

Vuonna 1975 suoritettiin seuran säännöissä uusi remonti. Hallitukseen tuli nyt kuulumaan puheenjohtaja ja viisi jäsentä, jotka valitaan kolmeksi vuodeksi kerrallaan erovuorojärjestelmää seuraten. Valinta siirrettiin vuosikokoukselta marraskuussa pidettävälle vaalikokoukselle, joka sai hoidettavakseen eräitä muitakin vuosikokoukselle kuuluneita asioita. Yhdistysrekisteritoimisto hyväksyi uudet säännöt 10. 11. 1975.

Jäsenistö

Vuosina 1956—64 liittyi Radioinsinööriseuraan uusia jäseniä keskimäärin tusina vuodessa. Nimen ja sääntöjen muutoksen seurauksena oli vuonna 1966 melkoinen ryntäys: 53 varsinaista ja 74 nuorta jäsentä. Seuraavinkin vuosina on uusia varsinaisia jäseniä tullut vuosittain useita kymmeniä, näistä osa vasta valmistuneita nuoria jäseniä. Seuran jäsenmäärä ei ole kuitenkaan kasvanut samaa vauhtia, sillä joskus on jouduttu jäsenluettelosta poistamaan jopa kymmeniä jäseniä jäsenmaksun suorittamisen toistuvan laiminlyönnin takia. Tähän on yleensä johtanut se, että osoitteen muutos on jäänyt ilmoittamatta ja näin yhteys seuraan katkennut. 50-vuotisjuhlan kunniaksi vuonna 1976 julkaisutussa jäsenluettelossa oli varsinaisia jäseniä 712 ja nuoria jäseniä 48. Vuoden 1978 päättyessä olivat luvut 768 varsinaista ja 133 nuorta jäsentä. YLi 30 vuotta seuraan kuuluneina maksusta vapautettuja oli tällöin 39. Seurassa oli ollut 30 vuotta aikaisemmin 100 jäsentä.

Opistoinsinöörien osuus seuran jäsenistä pysytteli vuoteen 1965 asti 50 %:n vaiheilla, mutta tämän jälkeen on diplomi-insinöörien luku lisääntynyt nopeammin. Erikoisen voimakkaasti on kasvanut korkeamman sivistyksen omaavien määrä. Professorijäsenten luku nousi 10 vuodessa kolmesta kuuteentoista. Jäsenistön kokoomuksen kehitystä osoittavat seuraavat prosenttiluvut:

	22. 02. 1965 (jäseniä 263)	30. 06. 1976 (jäseniä 712)
TkL, TkT, prof.	1,1 %	8,6 %
Dipl.insinööriä	48,0 %	50,3 %
Opistoinsinööriä	49,4 %	39,6 %
FK, FM, FL, FT	0 %	1,0 %
Muita	1,5 %	0,5 %

Vuoden 1976 jäsenluettelossa oli Oulun Yliopistosta valmistuneita diplomi-insinööriä jo 82, Tampereen teknillisestä korkeakoulusta tulleita 20 ja muut olivat Helsingin teknillisen korkeakoulun kasvatteja. Myöhemmin liittyneistä on suurin osa ollut Oulun Yliopistossa.

Opistoinsinööreistä on vielä valtaosa Helsingin teknillisen opiston tai sen edeltäjän Tampereen teknillisen opiston tuottamia. Vuoden 1976 jäsenluettelossa oli Helsingin ruotsinkielisen opiston insinööriä 47. Uusista opistoista valmistuneita oli seuraan ehtinyt liittyä yhteensä 17 ja ulkomailla valmistuneita oli 4.

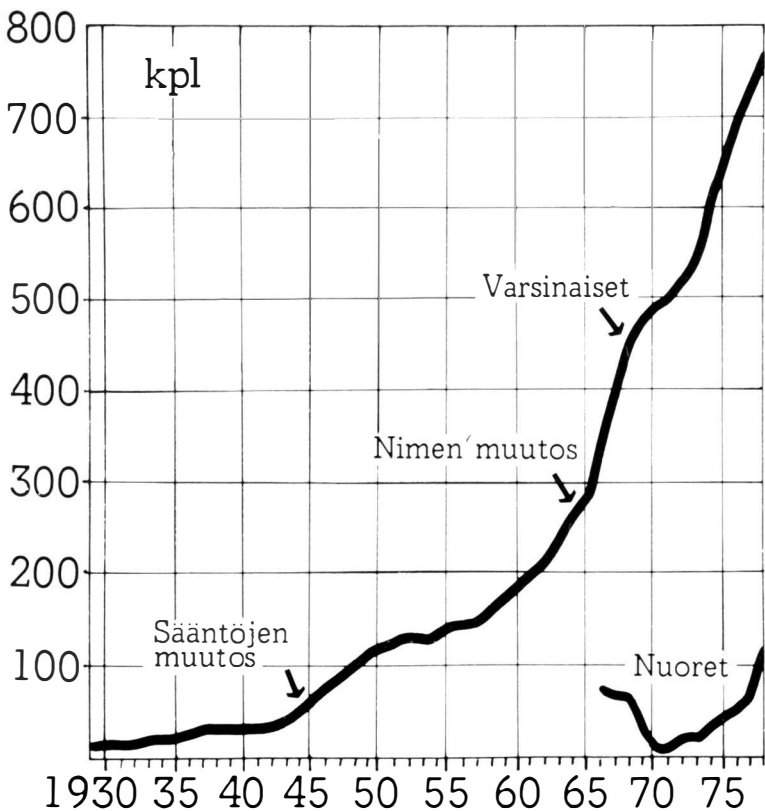
Toimipaikoittain tai toimialoittain oli jakautuma seuraava:

Posti- ja lennätinlaitos	12,6 %
Yleisradio	8,5 %
Valtion teknillinen tutkimuskeskus	5,0 %
Puolustuslaitos	4,4 %
Oppilaitokset	12,5 %
Teollisuus	34,5 %
Kauppa	9,5 %
Sähkö- ja puhelinlaitokset	3,0 %
Muut	7,5 %
Eläkkeellä	2,5 %

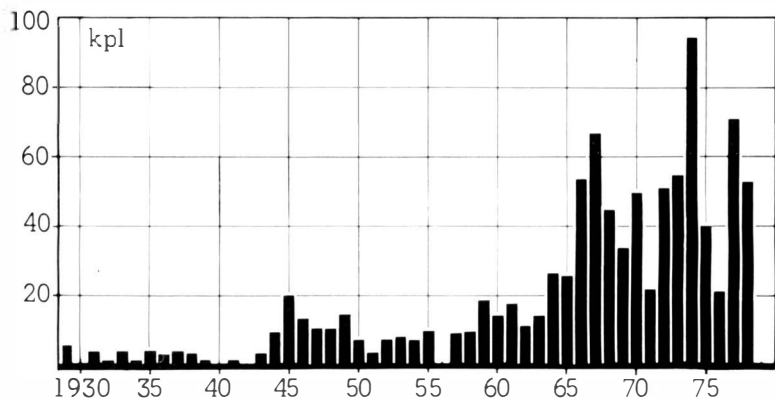
Jakautuma teollisuuden ja kaupan kesken on jonkun verran epämääräinen. Tarkasteltaessa kehitystä 25 vuoden aikana ilmenee kuitenkin selvästi positiivinen piirre: suurin kasvu teollisuuden, koulutuksen ja tutkimuksen aloilla.

Vuonna 1965 oli 90 % jäsenistä pääkaupunkiseudun (Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen) asukkaita, 1976 enää 68 %. Suhteellisesti voimakkaimmin oli kasvun kokenut Pohjois-Suomi elektroniikkateollisuutensa ja Oulun yliopiston ansiosta. Ulkomailla asui seuran jäsenistä 0,7 %.

Ensimmäiseksi naisjäsenekseen sai seura dipl.ins. Kaarina Sundvall'in vuonna 1962. Ajan mittaan on naisjäsenten osuus kohonnut 1 %:n vaiheille.



Seuran jäsenmäärän kehitys.



Vuosittain liittyneiden uusien varsinaisten jäsenten luku.

Kannattavat jäsenet

Ennen nimen muuttamista liittyivät kannattavien jäsenten joukkoon aikaisemmin mainittujen 10 lisäksi Sähköliikkeiden Oy, Telercas Oy, Oy Aga Ab, Oy Tesvisio Ab, Helkama Radio Oy, Lohjan Kalkkitehdas Oy Iskumetalli (Finlux) ja Vaisala Oy. Pois jäivät Radiosa 1962 ja Tesvisio 1964, joten vuoden 1964 päättyessä oli kannattavia jäseniä 15.

Nimen muutos ei välittömästi aiheuttanut suurta lisäystä, mutta vähitellen kohosi määrä vuoteen 1972 mennessä 26:een. Näistä erosivat vastaanottimien valmistamisesta luovuttuaan Aga ja Helkama Radio sekä Philipsiin sulaututtuaan Terate (Fenno Radio). Nyt on seurassa kannattavia jäseniä 24. Niistä sekä kertomuksen painoon mennessä seuraan liittyneistä uusista kannattavista jäsenistä on lyhyt esittely tämän historiikin liitteenä. Joukko on pienehkö mutta edustava.

Kokoukset

Vuodesta 1960 lähtien alettiin kokoontua 9 kertaa vuodessa eli kerran kuussa kesäkautta lukuunottamatta. Aiheena on ollut seuran kokous, retki tai molemmat yhdessä. Vuonna 1963 alettiin maaliskuun kokous korvata Sähköinsinööriliiton kanssa järjestetyillä sähköpäivillä. Vuonna 1956 pidettiin joulukuun kokous ensi kertaa kevyemmin ohjelmin pikkujoulun merkeissä, ja tämä vakiintui myöhemmin säännölliseksi tavaksi.

Esitelmää pidettiin seuran kokouksissa vähemmän kuin aikaisemmin. Niiden sijasta järjestettiin usein keskustelutilaisuuksia useammankin alustuksen pohjalta. Ennen nimen muutosta olivat esitelmien aiheina enimmäkseen ajankohtaiset radiotekniset kysymykset kuten televisio, stereofonia, transistorit, mikroaallot, tutka, ionosfääritutkimus ja tekokuut. Myöhemmin aihepiiri on laajentunut elektroniikan eri alueille, ja merkittävä osuus on ollut myöskin teollisuuden, koulutuksen ja tutkimuksen sektoreilla. Aihepiirin laajuutta kuvastavat seuraavat poiminnat: datasiirto-tekniikka, mikroprosessorit, kuljetuselektroniikka, pedagoginen elektroniikka, bioelektroniikka, aivojen sähköiset ilmiöt, kybernetiikka.

Keskustelutilaisuuksissa ovat aiheet yleensä olleet samantapaisia kuin esitelmissäkin. Vilkkainta ajatustenvaihtoa ovat aiheuttaneet hi-fi ja kaapelitelesio.

Laajin on aihepiiri ollut pikkujoulun illanviettojen esitelmillä. Siihen ovat sisältyneet teknisten kysymysten lisäksi ufot, maa-

säteily ja elektroninen musiikki. On ollut matkakertomusta, menneiden muistelua, tulevien tutkailua (elektroniikka ja tietoliikenne vuonna 2000) ynnä muuta mukavaa. Suurin yleisömenestys oli vuoden 1970 tilaisuudella, johon jäsenten rouvat olivat tervetulleet. T. K. Laakso piti esitelmän aiheesta "Elektrosensorinen tietojensiirto", ja dipl.ins. Stefan Tallqvist selosti paranormaaleja ilmiöitä esittäen Ruotsissa suoritettuja äänityksiä joiden hän uskoi sisältävän vainajien henkien puhetta. Osanottajien määrä oli kaikkien aikojen ennätys: 120 henkeä.

Yleensä on kokouksiin osallistunut muutama kymmenen henkeä, eikä tämä määrä ole lisääntynyt samaa tahtia jäsenistön kasvun myötä.

Sähkö- ja elektroniikkapäivät

Maaliskuussa 1962 järjesti Sähköinsinööriliitto yhdessä eräiden muiden sähköalan insinöörijärjestöjen kanssa sähköpäivät lukuisine esitelmineen. Radioinsinööriseuran esitelmöitsijänä oli Paavo Arni aiheenaan Suomen Television tulevaisuuden suunnitelmat. Todisteena sähköpäivien suosioista oli, että niistä päätettiin tehdä jokavuotinen perinne. Seura on edelleenkin osallistunut päivien ohjelmaan yhden esitelmän panoksella.

Sähköpäivien tuotto ei yleensä ole täysin peittänyt kustannuksia. Vaje on rahoitettu siten että Sähköinsinööriliitto on maksanut puolet ja toinen puoli tasattu muiden järjestöjen kesken. Elektroniikkainsinöörien Seuran osuudeksi on tullut suunnilleen 1/10 vajeesta.

Teknillisen korkeakoulun ylioppilaskunnan Sähköinsinöörikillta järjesti toimintansa tukemiseksi helmikuussa 1969 Dipolissa elektroniikka-alan erikoisnäyttelyn sekä elektroniikkapäivät, joilla käsiteltiin sekä kaupallisia että teknisiä kysymyksiä esitelmin ja keskusteluin. Pienemmissä puitteissa oli elektroniikkapäiviä järjestetty aikaisemminkin, ja päivien saamiseksi vieläkin edustavammiiksi alettiin neuvotella mahdollisuuksista hoitaa ne Sähköinsinöörikillan ja Elektroniikkainsinöörien Seuran yhteistoimin. Näin tapahtuikin vuonna 1973. Seuran puolesta pidettiin päivillä neljä esitelmää, jotka koskivat alan kehittämistä, tutkimusta ja koulutusta.

Myöhemmin on elektroniikkapäiviä esitelmineen ja näyttelyineen järjestetty joka toinen vuosi yhdessä Elektroniikan Komponenttien ja Mittalaitetoimittajat ry:n (Elkomit) kanssa. Vuonna

1975 pidettiin esitelmiä kolmena päivänä ja näyttely oli uudessa Messukeskuksessa. Seura huolehti esitelmistä ja Elkomit otti vastuun mahdollisesta taloudellisesta tappiosta — onneksi seuralle, sillä tappiota tuli 10 000 mk vaiheilla.

Vuonna 1977 oli esitelmille ja panelikeskusteluille varattu neljä päivää ja teemaksi valittu "Elektroniikalla älyä laitteisiin ja kuria kustannuksiin". Esitelmien ohessa esitettiin raportteja Liikelatoudellisen tutkimuslaitoksen sekä Suomen Gallupin suorittamista tutkimuksista elektroniikka-alan kehityksestä Suomessa. Tällä kertaa oli taloudellinen tulos positiivinen ja seuran osuus tuotosta 5 000 mk.

Retket

Vuonna 1930 suunniteltu Leningradin retki toteutui 36 vuotta myöhästyneenä toukokuussa 1966. Se tehtiin lähinnä turistikmatkan luontoisena pääkohteina kulttuurinähtävyydet. Seuraavana vuonna oli suunta etelään. Kesäkuussa suoritettuun viiden päivän matkaan kuuluivat Tallinna ja Riika. Ammatillisina kohteina olivat kummassakin kaupungissa teknilliset korkeakoulut ja Tallinnassa myös kybernetiikkainstituutti. Paiden ja Pärnun kautta ajettulla linja-automatalla seurasi mukana Eestin Television filmausryhmä, jonka työn tuloksia voitiin Suomessakin seurata Tallinnan televisiolähetyksessä.

Länteen lähdettiin huhtikuussa 1970. Kaksi päivää kestäneen Ruotsin retken aikana ennätettiin tutustua Philipsin tehtaisiin Tukholman lähistöllä sekä Data-Saab'iin Linköpingissä.

Pohjoiseen riittää Suomea pitkälti. Syyskuussa 1974 tehtiin matka Ouluun, missä ohjelman järjestäjinä oli pirteästi toimiva EISPO. Tutustumisen kohteina olivat Oulun yliopisto, Kajaani Oy:n tuote-esittely, Nokia Oy:n sotilasradiopuhelimia valmistava tehdas sekä Oulun teatteritalon tekniikka.

Seuraavana vuonna oli EISTO:n vuoro järjestää matkaohjelma. Tampereella olivat kiinnostuksen kohteina Yleisradion toimintakeskus Tohlopissa, teknillisen korkeakoulun elektroniikan laitos sekä puhesyntetisaattori VTT:n sairaalatekniikan laboratoriossa.

Muistiin on merkitty matkoja muitakin:

- Saloon Saloran tehtaalle 1957, 1963 (jolloin jatkettiin Piikkiöön katsomaan Tesvision ohjelmansiirtoa varten rakennettua linkkiasemaa) ja 1972.

- Lohjalle Iskumetallin tv-tehtaalle keväällä 1959 pysähtyen matkalla Nummenkylässä tutustumassa plh:n lyhytaaltokeskukseen.
- Hankoon Helkaman tehtaalle syksyllä 1959 poiketen myös Vihdissä katsomassa kondensaattorien valmistusta Evox'lla.
- Naantaliin 1960 kohteina Imatran Voiman höyryvoimalaitos ja Neste Oy:n öljynjalostamo.
- Hyvinkäälle 1960 tutustumaan Yleisradion Erkylän linkkitoriin poiketen matkalla Amer-Tupakan savuketehtaaseen. Uudelleen käytiin Hyvinkäällä 1967 kohteena Kone Oy:n tehdas.
- Tampereelle 1961 kohteina Ylöjärven tv-asema ja Valmet'in hienomekaaninen tehdas.
- Riihimäelle 1961 ja 1968 kohteina puolustusvoimien viestikoulu, viestikorjaamo ja sähköteknillinen koulu.
- Turkuun 1962, 1965 ja 1974 kohteina Asa Radio, Wallac Oy, Chrichton-Vulcan sekä plh:n radiolinkki.
- Nurmijärvelle 1962 tutustumaan fysikaaliseen observatorioon.
- Lahteen 1968 kohteina yleisradioasemat Radiomäellä ja Tiirismaalla sekä puhelinkeskus. Uudelleen käytiin Lahdessa 1977, jolloin kohteina olivat Yleisradiomuseo, Hitachi Oy, sekä Lahden Rauta Oy:n elektroniikkaosasto ja matkan varrella tutustuttiin merenkulkuhallituksen Decca-asemaan Mäntsälässä.
- Porvooseen Neste Oy:n jalostamolle 1975.
- Loviisaan Imatran Voiman atomivoimalaan 1976.
- Uuteenkaupunkiin 1976 kohteina Salcomp ja Saab-Valmet.
- Kouvolaan 1978 tutustumaan sähköradan ja kaasujohdon valvomoihin.
- Imatralle 1978 seuraamaan värikuvaputkien valmistusta Valco Oy:n tehtaalla.

Helsingin seudun teollisuuslaitoksista olivat tutustumisen kohteina Airam (paristotehdas), L. M. Ericsson, Nokia Elektroniikka (7 käyntiä), Outokumpu Oy:n instrumenttitehdas ja fysiikan laboratorio, Strömberg, Televa ja Vaisala.

Televisiotoiminnan alkuvuosina kiinnostivat Yleisradion ensimmäinen tv-auto, kuvanauhoittimet sekä Tesvision ja Yleisradion tv-studiot.

Tutkimustoiminnan saralla olivat erityisen kiinnostuksen kohteina ylikriittillinen reaktori HTKK:n teknillisen fysiikan laboratoriossa, radioaktiivisten aineiden energianmittaus yliopiston fysi-

kaalisella laitoksella, ohjustoiminnan laboratorio Santahaminassa sekä tutkimukset HTKK:n elektroniikan laboratoriossa ja VTT:n puolijohdelaboratoriossa. Sekä radioastronomiasta että satelliittitietoliikenteen tutkimuksesta saatiin viitteitä käytäessä maaliskuussa 1974 HTKK:n radiolaboratorion tutkimusasemalla Kirkkonummen Metsähovissa. Ihastelun kohteena oli tietenkin "suuri kurpitsa", juuri valmistumassa oleva radioteleskooppi.

Muista käyntien kohteista mainittakoon Helsingin Puhelinyhdistyksen tutkimuslaboratorio, Seutulän lentokentän ilmavalvonta, sädehoitoklinikka, valtion tietokonekeskus, Kaupungin teatterin tekniikka, Metrojunien koerata, jäänmurtaja Sampo, koulu-laiva Matti Kurki, autolautta Finnjet sekä Tekniikan Museo.

Yleensä on retkiin osallistunut muutama kymmenen jäsentä, joskus on yleistä kiinnostusta herättäneissä kohteissa käytäessä ollut mukana myös jäsenten rouvia. Suurin yleisömenestys oli Finnjetin retkellä, 80 henkeä.

Sanastotyö

Sanastokomitean puheenjohtajana oli vuosina 1955—63 Paavo Velander ja 1964—73 Kalevi Teräsvuo. Jäsenten vaihtuvuus oli melko suuri, mutta varsin pitkään olivat sanastotyölle uskollisia Pekka Ahonen, Timo Kytöniemi ja Martti Tiuri.

Englantilais-suomalainen televisiosanasto ilmestyi painosta helmikuussa 1958 Jaakko Kosken ollessa sanastokomitean sihteerinä. Sanaston esipuheessa lausuttiin kiitokset Suomen Akatemian kielitoimiston johtajalle fil.tri Matti Sadeniemelle hänen sanastokomitealle antamistaan arvokkaista neuvoista. Kielitoimiston asiantuntemukseen turvauduttiin seuraaviakin sanastoja laadittaessa.

Teknillisen korkeakoulun fysiikan osastolle annettiin pyynnöstä lausunto siellä laaditusta elektroniikan sanastosta.

Kun todettiin, että sekä antennisanastoa että televisiosanastoa on edelleen kehitettävä, jaettiin sanastokomitea kahteen jaostoon: antennisanastokomitea ja televisiosanastokomitea. Monistettua antennisanastoa täydennettiin uusilla termeillä, joita synnytti kehitys dm- ja cm-aalloilla sekä satelliittitietoliikenne. Sanastoa laajennettiin käsittämään myös radioaaltojen etene- miseen liittyviä sanoja. Englantilais-suomalainen radioaalto- ja antennisanasto ilmestyi painosta huhtikuussa 1963 Erkki Larkan ollessa sanastokomitean sihteerinä. Painatuksen kustansi

Tekniikan Edistämissäätiö ja antoi varat myös uuden televisiosanaston painatusta varten.

Uusittu televisiosanasto valmistui vuonna 1969. Televisiosanastokomitea voitiin nyt lakkauttaa.

Vuonna 1961 perustettiin puolijohdesanastokomitea ja myöhemmin tutka- ja mikroaaltosanastokomitea sekä radiokommunikaatiosanastokomitea. Puolijohdesanasto valmistui vuonna 1972. Sen painattamiseen anottiin apurahaa Tekniikan Edistämssäätiöltä, mutta kun apurahaa ei saatu jäi sanasto julkaisematta.

Radiokommunikaatiosanastokomitea suoritti IEC:n radioliikennesanaston käännöstyön, mikä valmistui vuonna 1973 ja luovutettiin SESKO:lle. Komitean mielestä sanasto sisälsi lukuisasti vanhentuneita käsitteitä eikä komitea suositellut sitä julkaistavaksi ainakaan standardin muodossa.

Tähän päättyi aktiivinen sanastotyö Elektroniikkainsinöörien Seuran piirissä. Seura on kuitenkin ollut vuodesta 1975 lähtien jäsenenä Tekniikan sanastokeskuksessa, jossa seuraa on edustanut Raimo Laine.

Mittausnormit

Mittausnormikomitean puheenjohtajana oli vuoteen 1959 asti A. R. Saarmaa ja hänen jälkeensä 1960—63 Mauri Tantt. Komitea tutustui tarkoin kansainvälisiin IEC:n mittausnormeihin, joita ilmestyi seuraavasti: am-vastaanottimille 1954, fm-vastaanottimille 1958, vastaanottimien häiriösäteilylle 1959 ja televisiovastaanottimille 1960.

Mittausnormikomitea päätti suomentaa televisiovastaanottimien mittausnormit ja samalla suorittaa niissä muutoksia Suomen oloja silmällä pitäen. Seuran esitykseen osallistumisesta normien painatuskustannuksiin Suomen Radioteollisuusyhdistys vastasi, että ajankohta ei yhdistyksen mielestä ollut otollinen normien laadintaan koska tehtaiden suorittamat perustutkimukset olivat paraikaa käynnissä. Sen sijaan saatiin Yleisradiolta 15 000 mk, Suomen Radiotarviketukkukauppiaiden Yhdistykseltä 15 000 mk, Radioliikkeiden Liitolta 5 000 mk sekä Tekniikan Edistämssäätiöltä 300 000 mk, mistä osa oli tarkoitettu antennisanaston painatukseen. Televisiovastaanottimien mittausnormit ilmestyivät painosta vuonna 1963.

Mittausnormikomitea toimi vielä kymmenisen vuotta, välillä kahteenkin komiteaan (ula ja televisio) jakaantuneena. Uusia

normeja ei kuitenkaan laadittu. Sen sijaan seurattiin tiiviisti IEC:n mittausnormien kehittymistä SESKO:n välityksellä. Periaatteena pidettiin, että Suomessa ei tulisi poiketa kansainvälisistä normeista ilman pakottavia syitä. Tästä johtuen on ollut sitäkin tähdellisempää vaikuttaa kansainvälisiin normeihin siten, että ne soveltuvat sellaisinaan myös Suomen olosuhteisiin.

Televisio

Seuran vuosikokouksessa 1960 ekonomi V. Ruoho kertoi Oy Tesvisio Ab:n perustamisesta ja suunnitelmista. Eesityksen jälkeen oli seuran jäsenillä tilaisuus tutustua Tesvision studioon.

Koska Radioinsinööri-seura oli ollut aloitteentekijänä TES-TV:n syntymiseen tunsii seura myös Tesvisiota kohtaan erityistä kiinnostusta. Tieto osakekannan siirtymisestä vuonna 1964 Yleisradion haltuun otettiin vastaan miltei järkytyksen tuntein. Tammikuussa 1964 keskusteltiin vilkkaasti siitä, olisiko seuran nimissä annettava julkisuuteen lausunto tästä kaupasta. Äänestyksen jälkeen asetettiin asiaa pohtimaan ja mahdollista lausuntoa laatimaan toimikunta, johon seuran hallituksen lisäksi valittiin Martti Tiuri, Risto Ivars ja seuran sihteeri Veikko Porra.

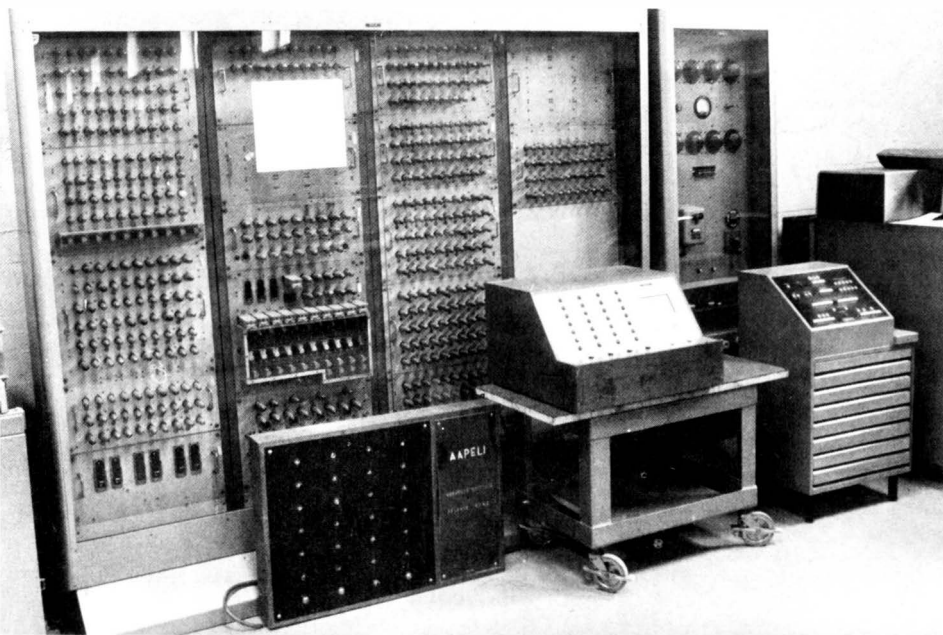
Toimikunnan laatimaa lausuntoehdotusta käsiteltiin seuran vuosikokouksessa keskustelun ollessa vilkasta. T. K. Laakso jätti seuran arkistoon talletettavaksi laatimansa kirjoituksen "Tesvisio ja aatteet". Jouko Pohjanpalon mielestä Tesvisio-asia oli "pohjaanpalanut soppa, joka ei lämmittämisestä parane". Kolmen suljetuin lipuin suoritetun äänestyksen jälkeen päätettiin lausunto julkaista lyhennettynä. Lausunnon lopullista muokkauksista suorittamaan ja julkaistavaksi saattamaan laajennettiin tammikuussa asetettua toimikuntaa Jouko Pohjanpalolla.

Lehdistölle jaetussa lausunnossa selostettiin Radioinsinööri-seuran televisiokerhon ja TES-TV:n osuutta televisiotoiminnan aloittamisessa maassamme ja valittaen Tesvision itsenäisen toiminnan päättymistä lausuttiin toivomus, että sekä myyjä että ostaja huolehtisivat radiotekniikan ja elektroniikan opetuksen ja tutkimuksen turvaamisesta Tes-televisiotoimikunnan päämäärien mukaisesti. Lausunnossa huomautettiin lisäksi vanhentuneen radiolain uudistamisen tarpeesta korostaen, että lakia uudistettaessa on varauduttava radio- ja televisiotoiminnan kehittymiseen kaikin tekniikan tarjoamin, ratkaisevasti lisääntyvin mahdollisuuksin ja siten, ettei kansalaisten perusoikeuksia tälläkään alalla tarpeettomasti rajoiteta.



Otto Mikkela selostaa väreiteleviosta koskevaa diplomityötään Timo Kytöniemelle ja Tauno Pyökärille.

Teknillisellä korkeakoululla 1950-luvulla rakennettu tietokone ESKO Tekniikan Museossa.



Tuntuma väritelevisioon saatiin ensi kerran tammikuussa 1959 Teknillisen korkeakoulun sähkölaboratoriossa Albertinkadulla. Timo Kytöniemi kertoi korkeakoulun ja TES-TV:n suorittamista väritelevisiotutkimuksista, joihin oli alkusysäyksen antanut Yhdysvalloista TKK:ssa stipendiaattina olleen tri Michaelsin luentosarja. Teekkari Otto Mikkela selvitteli laboratoriossa rakennetun väritelevisiokaluston tekniikkaa ja laitteilla katseltiin myös väridioja. Käyntiin osallistujia oli tavallista runsaammin: 60 jäsentä.

Seuraava tilaisuus väritelevision tiimoilta oli huhtikuussa 1963 Oy Aga Ab:n radiotehtaalla. Tehtaan laboratoriossa tutustuttiin Ruotsista tuotuihin väritelevisiolaitteisiin ja nähtiin niillä esitettyinä piirretty värifilmi.

Vuosikoukussa 1965 keskusteltiin neljän alustuksen pohjalta väritelevisiojärjestelmistä. Martti Tiuri antoi järjestelmistä yleiskatsauksen. NTSC-järjestelmää selosti lähemmin Reijo Svensson, PAL-järjestelmää Jarkko Kannio ja SECAM:ia Otto Mikkela. Alustuksia seurannut keskustelu oli aiheen ajankohtaisuudesta johtuen vilkasta.

Mainittakoon, että Yleisradion hallintoneuvosto hyväksyi kolme vuotta myöhemmin yksimielisesti PAL-järjestelmän valinnan. Tästä monien kansainvälisten neuvottelujen edeltämästä valinnasta oltiin sekä Yleisradiossa että posti- ja lennätinhallituksessa täysin yksituumaisia.

Radiolaki — ikuisesti avoin kysymys?

Vuonna 1952 valtioneuvosto asetti komitean laatimaan ehdotuksen hyväksyttävän radiokaluston laadullisten suuntaviivojen määräämiseksi sekä selvittämään eräitä muita teknisiä kysymyksiä. Komitean puheenjohtajana oli Erkki Heino ja muut jäsenet poliisihallinnosta, puolustusvoimista ja Valtion teknillisestä tutkimuslaitoksesta, jota edusti Jouko Pohjanpalo.

Komitea totesi vuonna 1927 säädetyin radiolain vanhentuneeksi ja laati myös ehdotuksen uudeksi laiksi muun kuin yleisradiotoiminnan osalta. Komitean mietintö valmistui vuonna 1958 ja Heino selosti mietintöä Radioinsinööriseuran marraskuun kokouksessa. Keskustelua herätti ehdotus erikoisen radioneuvoston perustamisesta radiotoimintaa ohjaamaan, mutta seuralla ei kuitenkaan ollut huomauttamista ehdotuksen suhteen.

Heinon komitean mietinnön perusteella annettiin asetus radiolaitteiden tarkastamisesta, mutta radiolakiehdotuksen käsit-

tely jäi odottamaan vuonna 1954 asetetun yleisradiolainsäädäntökomitean mietinnön valmistumista. Tämän komitean puheenjohtajana oli hallintoneuvos Wäinö Häkkinen.

Häkkinen komitean mietintö valmistui joulukuussa 1959. Lakiehdotuksen mukaan olisi toimilupa yleisradiotoiminnan harjoittamiseen voitava antaa valtakunnallisen, valtiojohtoisen yrityksen lisäksi paikallisluontoisen toiminnan osalta myös yleishyödylliselle järjestölle. Mietintöön liittyi kuitenkin kolmen jäsenen (Meinander, Sundström, Toivonen) eriävä mielipide, jonka mukaan yleisradiotoiminnan tulisi olla Yleisradion yksinoikeutena.

Mietinnöstä keskusteltiin Radioinsinööri-seuran helmikuun kokouksessa 1960, mihin 48 seuran jäsenen lisäksi olivat saapuneet johtajat Oiva Saloila plh:sta ja Onni Toivonen Yleisradiosta. Jouko Pohjanpalon alustuksen jälkeen käytettiin 37 puheenvuoroa, joissa seuran jäsenet yleensä asettuivat vapaan kilpailun kannalle. Muutamissa Yleisradion insinöörin mielipiteissä kuitenkin esiintyi epäilyä teknisten mahdollisuuksien suhteen esimerkiksi kanavien jaossa.

Maan hallitus asettui komiteassa esitetyn eriävän mielipiteen kannalle ja antoi eduskunnalle lakiesityksen tältä pohjalta yhdistäen Heinon ja Häkkinen komitean lakiluonnokset. Monopolipykälä osoittautui eduskunnassa kovaksi pähkinäksi erikoisesti Tesvision saavuttaman suosion vuoksi eikä lakiesitystä saatu valmiiksi käsiteltyä ennen vaalikauden päättymistä, joten hallituksen esitys raukesi.

Keskusteltaessa Tesvision myynnistä Radioinsinööri-seuran vuosikokouksessa 1964 esitti Jouko Pohjanpalo, että seura pyrki vaikuttamaan lähiaikoina laadittavaan radiolakiin siten että vallitseva monopolitilanne ei tulisi lailla vahvistetuksi. Hänen ehdotuksestaan asetettiin tätä varten radiolakitoimikunta, johon valittiin J. Pohjanpalo, T. K. Laakso, P. Ahonen, O. Alho, A. R. Saarmaa ja E. Valjakka.

Radiolakitoimikunta lähetti kesäkuussa 1964 radiolakia valmistelevalle ministerivaliokunnan puheenjohtajalle kirjelmän, jossa esitettiin näkökohtia uuden radiolain ja siihen liittyvien asetusten suhteen ja korostettiin radiolainsäädännön uudistamisen tärkeyttä ja kiireellisyyttä.

Liikenneministeriössä laadittiin uusi radiolakiluonnos, ja vuonna 1965 asetettiin kolmen miehen toimikunta valmistamaan tähän liittyvää asetusaluetta. Toimikuntaa täydennettiin pian tekniikan asiantuntemuksella (Kytönemi, Velander), ja kesäkuussa 1967 valmistui mietintö joka sisälsi ehdotukset radiolaik-

si, radioasetukseksi ja yleisradioasetukseksi. Tästä mietinnöstä pyydettiin lausuntoa useilta laitoksilta ja järjestöiltä.

Ministeriön saamat lausunnot olivat kovin ristiriitaisia, joten se asetti vuonna 1970 vielä kerran uuden toimikunnan, nyt taasen hallitusneuvos Häkkisen johdolla. Tämän toimikunnan mietintö valmistui jo maaliskuussa 1971. Puolet jäsenistä olivat toista mieltä mietinnössä esitetystä suhtautumisesta radiomainontaan. Mietinnöstä pyydettiin myös Elektroniikkainsinöörien Seuran lausuntoa.

Seuran hallitus antoi mietinnön radiolakitoimikuntansa tutkitavaksi. Tämän laatimaa luonnosta käsiteltiin seuran syyskuun kokouksessa, minkä jälkeen lausunto luovutettiin keskuskaupakamarille joka oli ryhtynyt keräämään lausuntoja liikenneministeriölle annettaviksi.

Seuran lausunnossa ehdotettiin radiolakiesitykseen muutamia korjauksia ja radioaalloilla tapahtuvaa joukkotiedotustoimintaa koskeva lakiesitys laadittavaksi kokonaan uudelleen. Johtoja hyväksikäyttävää joukkotiedotustoimintaa varten katsottiin tarkoituksenmukaiseksi säätää tarvittaessa erillinen laki. Lisäksi esitettiin että eduskunnalle ei annettaisi esitystä uudeksi radiolaksi pyytämättä siitä sitä ennen lausuntoa Elektroniikkainsinöörien Seuralta.

Joulukuun lopulla 1972 liikenneministeriö antoi professori Osmo A. Wiion tehtäväksi valmistaa yhden miehen toimikuntana mietinnön ja siitä saatujen lausuntojen pohjalta ehdotukset hallituksen esityksiksi laiksi yleisradiotoiminnasta sekä niihin liittyviksi muiksi laeiksi sekä valmistella myös ehdotukset johdinlähetyksiä koskevaksi lainsäädännöksi. Jo helmikuussa 1973 Wiio jätti ministeriölle ehdotuksensa, joka sisälsi ehdotukset neljäksi laiksi. Näistä yksi koski kaapelilähetystoimintaa. Sen mukaan kaapelilähetysten harjoittamiseen ei tarvittaisi lupaa, vaan riittäisi ilmoituksen tekeminen viranomaisille. Toiminta olisi kuitenkin radio- ja televisioneuvoston valvonnan alaista ja siinä olisi noudatettava kaapelilähetystoiminnasta annettavan lain säättämiä ohjelmia koskevia määräyksiä.

Elektroniikkainsinöörien Seuran lausunto Wiion mietinnöstä luovutettiin liikenneministeri Pekka Tarjanteelle syyskuussa tilaisuudessa, jossa lausuntonsa jättivät myös Suomen Teknillinen Seura ja Sähköinsinööriliitto. Lausunnossa yhdyttiin suurin piirtein Wiion esityksiin.

Syyskuussa 1973 järjesti Elektroniikkainsinöörien Seura yhdessä Sähköinsinööriliiton puhelinostaston kanssa kokouksen

teemana kaapelitelevisio. Keskustelun alustajina olivat professori Wiio, varatuomari Matti Anderzen Yleisradiosta sekä seuran jäsenet Pekka Ahonen ja Raimo Laine. Aiheen ajankohtaisuus kuvastui yleisömenestyksessä: 112 henkeä. Keskustelussa sai Wiion ehdotus suurimman kannatuksen.

Vuonna 1927 säädettyä radiolakia on yritetty uusia 25 vuoden ajan. Ainoa aikaansaannos on ollut sanojen "tai näkemistä" lisääminen vuonna 1959. Asetuksia on toki sentään muutettu ja uusiakin annettu.

Lehtikysymys

Tekniikan kehitys kuvastui myös aikakauslehtien nimissä. Radiosta tuli vuonna 1958 Radio/TV ja Voima ja Valo sai vuonna 1965 uudeksi nimekseen Sähkö — Electricity in Finland.

Vuonna 1958 keskusteltiin Radioinsinööri-seurassa Radio/TV:n ottamisesta seuran julkaisuksi lisäämällä lehteen erikoisia insinöörisivuja. Lehden toimitusvaliokunta katsoi tämän edellyttävän seuralta 160 000 markan vuotuista maksua, ja tätä pidettiin liian korkeana. Maaliskuussa 1960 päätettiin valita seuran äänenkannattajaksi Voima ja Valo, ja tämän elokuun numero julkaistiin radionumerona. Sisällöstä huolehti vuosina 1960—63 toiminut teknillisten kirjoitusten komitea.

Vuonna 1964 alkoi Suomen Teknillinen Seura julkaista Elektroniikka-nimistä aikakauslehteä. Joulukuun kokouksessa 1963 Martti Tiuri selostettuaan uuden lehden syntyvaiheita ehdotti, että tämä lehti otettaisiin Radioinsinööri-seuran äänenkannattajaksi ja tilaushinta sisällytettäisiin seuran jäsenmaksuun. Tähän ei katsottu voitavan mennä, mutta päätettiin järjestää jäsenille mahdollisuus tilata Elektroniikka ja Voima ja Valo alennettuun hintaan ryhmätilauksena.

Sekä Elektroniikka että Radio/TV olivat taloudellisissa vaikeuksissa kilpaillessaan ilmoittajakunnasta, josta sitäpaitsi Radioliikkeiden Liiton julkaisema Radiokauppias vei leijonanosan. Lehdet yhtyivät vuonna 1966, ja nimeksi tuli nyt ERT kuvaamaan aihepiiriä elektroniikka, radio, televisio. Lehti ilmestyi alkusi edeltäjiensä tapaan kuutena numerona vuodessa, mutta numeroiden luku nousi myöhemmin kahdeksaan.

Kun Radioinsinööri-seurasta oli tullut Elektroniikkainsinöörin Seura, alettiin hiljalleen harkita myös ERT:n nimen muutosta. Todeten että radiotekniikka on osa elektroniikkaa ja televisio osa radiotekniikkaa ristittiin ERT vuonna 1975 uudelleen ja siitä

tuli nuoremman edeltäjänsä kaima. Lehti muuttui samalla kahdesti kuussa ilmestyväksi asultaan sanomalehden kaltaiseksi julkaisuksi. Kilpailijana sillä tässä muodossa tuli kuitenkin olemaan samantapainen Elektroniikkauutiset.

Elektroniikka-lehti on tavallaan nyt ilmestynyt 31 vuotta, niistä 4 vuotta viidennettä nimeä käyttäen. Olisikohan nimenmuutoksilta vältytty, jos vuonna 1948 olisi nimeksi valittu ehdolla ollut "Elektroni".

Elektroniikkainsinöörien Seura on edustettuna sekä Elektroniikka- että Sähkö-lehden toimitusvaliokunnissa.

Koulutusasiat

Seuraa on kiinnostanut myös uusien insinööripolvien koulutuskysymys. Keskustelu opetuksen pitämisestä tekniikan kehityksen tasalla on ollut mielekästä kun jäsenten keskuudessa on korkeakoulujen ja opistojen opettajia.

Helmikuussa 1960 lähetettiin Teknillisen korkeakoulun rehtorille kirjelmä, jossa esitettiin korkeakoulun radiotekniikan opetuksen tehostamista lisäämällä radioteknillisten aineiden osuutta ja supistamalla vastaavasti opiskelijoille pakollisia vahvavirtatekniikan oppimääriä. Lisäksi seuran edustajat neuvottelivat teoreettisen sähkötekniikan opetuksesta professori E. Voipion kanssa. Syksyllä korkeakoulun rehtori ilmoitti, että radiotekniikan opetus on uusittu seuran ehdottamalla tavalla.

Valtioneuvosto asetti syyskuussa 1964 komitean vuorineuvos Paavo Honkajuuren johdolla tutkimaan mahdollisuuksia teknillisen koulutuksen kapasiteetin lisäämiseen ja tekemään ehdotuksen valtioneuvostolle. Komitea lähetti tammikuussa 1965 useille insinöörijärjestöille kyselykirjeen, jossa tiedusteltiin jäsenmäärän kehitystä sekä arvioita jäsenmääräksi vuosina 1970 ja 1975. Lisäksi toivottiin vastaavia tietoja ja arvioita alan diplomi-insinöörien, opistoinsinöörien ja teknikoiden määristä ja tarpeesta sekä ehdotuksia koulutuksen järjestelyyn.

Elektroniikkainsinöörien Seuran helmikuussa lähettämässä vastauskirjeessä arvioitiin vuoden 1975 jäsenmääräksi 550 diplomi-insinööriä ja 500 opistoinsinööriä sekä alalla toimivien insinöörien määrä noin 20 % suuremmaksi. Insinöörien tarpeen arvioitiin lisääntyvän 10—15 % vuodessa ja sopivana suhteena diplomi-insinöörien, opistoinsinöörien ja teknikoiden määrissä pidettiin 1:1:3. Koulutuksen järjestelyn suhteen viitattiin opettajavoimien ja laboratorioden lisäämisen tarpeeseen.

Jo ennen vastauksen lähettämistä oli seura lähettänyt vastaan kyselyn Yleisradiolle ja eräille alan teollisuuslaitoksille. Saapuneet 10 vastausta eivät antaneet aihetta tehdä oikaisuja Honkajuuren komitealle lähetettyihin arviointeihin.

Huhtikuussa jätettiin kauppa- ja teollisuusministeriölle elektroniikkainsinöörien korkeakouluopetusta koskeva julkilausuma. Siinä todettiin, että alan opetusmahdollisuudet eivät ole kehittyneet erikoisalojen lisääntymistä ja opskelijamäärän kasvua vastaavasti. Vertaillen tilannetta muilla osastoilla vallitseviin esitettiin ryhdyttäväksi kiireellisiin toimenpiteisiin elektroniikan opetusmahdollisuuksien saattamiseksi muiden alojen opetuksen tasolle.

Vuonna 1974 seura antoi lausunnon Tieteen keskustoimikunnan elektroniikkajärjestön mietinnöstä, joka koski alan korkeakouluopetuksen laatua ja laajuutta sekä sisälsi jatkokoulutusta ja teollisuutta käsitteleviä ehdotuksia. Seuran kanta oli pääasiassa ehdotuksia myötäilevä.

Seura on ollut kiinteässä yhteydessä INSKO:on tämän järjestäessä insinöörien täydennyskoulutusta elektroniikan alalla. Teknillisen täydennyskoulutuksen neuvottelukunnassa on seura edustanut Esko Hirvonen 1971—75 ja hänen jälkeensä Reijo Svensson.

Transistoritutkimus

Seuran lokakuun kokouksessa 1958 Timo Kytöniemi piti esitelmän transistorin valmistuksesta, minkä jälkeen esitettiin kolme transistorien käyttöä valaisevaa filmiä. Seurasii vilkas keskustelu, jossa käytettiin yli 40 puheenvuoroa. Useammaltakin taholta esitettiin, että olisi tutkittava transistorien valmistusmahdollisuuksia Suomessa. Optimismia lisäsi K. S. Sainion välittämät Amerikan terveiset Ilmari Hintikalta, joiden mukaan transistorien valmistukseen tarvittava pääoma on suhteellisen pieni. Yleensä katsottiin, että Teknillisen korkeakoulun piiriin olisi saatava laitos joka tutkisi transistorien valmistusta.

Transistoritutkimuksen tarpeellisuus otettiinkin korkeakoulussa varteen, ja seuran syyskuun kokouksessa 1959 Kytöniemi ja filtri Tor Stubb selostivat tutkimuksen tuloksia. Kokouksessa annettiin seuran hallituksen tehtäväksi kutsua koolle neuvottelukokous pohtimaan transistoriteknillisen tutkimuksen aloittamista maassamme.

Tällainen kokous pidettiin lokakuussa ja siihen osallistui 23

edustajaa eri laitoksista ja teollisuudesta. Kokouksessa asetettiin asiaa edelleen kehittämään kuusimiehinen komitea Kytöniemen puheenjohtolla. Pidettyään neljä kokousta komitea jätti mietintönsä, ja tätä käsittelemään järjestettiin uusi neuvottelukokous, johon nyt osallistui 20 henkeä. Keskustelun tuloksena päätettiin lähettää Teknilliselle korkeakoululle ja Valtion teknilliselle tutkimuslaitokselle kirjelmät, joissa korostetaan puolijohdetutkimusten aikaansaamisen tärkeyttä ja merkitystä myös koulutuksessa.

Vuonna 1964 muodostettiin puolijohdetutkimuksia varten VTT:n radioteknillisen laboratorion yhteyteen puolijohdeosasto, josta vuoden 1964 alkupuolella tuli itsenäinen puolijohdelaboratorio johtajanaan Tor Stubb.

Kehitysnusteet

Keskusteltaessa kauppa- ja teollisuusministeriön kansliapäällikön kanssa elektroniikkainsinöörien koulutuksen tehostamisesta muodostui jälleen keskeiseksi kysymykseksi insinöörien tarve tulevina vuosina. Selvemmän kuvan saamiseksi tästä puolesta ja elektroniikka-alasta yleensäkin asetti seura vuonna 1966 Esko Hirvosen puheenjohtolla nelijäsenisen kehitysnustetoimikunnan tutkimaan Suomen elektroniikkamarkkinoita ja elektroniikkateollisuutta. Toimikunnan alustava raportti valmistui syksyllä 1968 ja jaettiin jäsenille. Laajemman tutkimuksen aikaansaamiseksi seura anoi SITRA:lta apurahaa, ja SITRA suostuikin rahoittamaan tutkimuksen lähes kokonaan kustannusarvion ollessa 28 780 mk.

Tutkimuksessa oli tarkoitus kartoittaa elektroniikka-alan rakenne, tuotanto, tuonti, vienti ja koulutus Suomessa ajanjaksona 1960—80. Lisäksi oli arvioitava alalla toimiva insinöörimäärä ja sen tarve. Tutkimus teetettiin Liiketaloudellisella tutkimuslaitoksella ja se valmistui huhtikuussa 1970. Tutkimusraportin vastaanotto oli suopea, myynti heti kärkeen 120 kpl.

Vuonna 1975 käynnistettiin uusi laaja tutkimusprojekti suorittajana Liiketaloudellinen tutkimuslaitos ja päärahoittajana kauppa- ja teollisuusministeriö. Muina rahoittajina oli viisi järjestöä, niiden joukossa Elektroniikkainsinöörien Seura. Tutkimuksen tavoitteeksi asetettiin alan kehityksen jatkuva seuranta lähinnä yrityksiltä kootun tiedon pohjalta sekä erillistutkimusten suorittaminen kulloinkin ajankohtaisista aiheista. Tutkimuksen edistymistä seuraamaan asetettiin valvontaryhmä Esko Hirvosen johdolla.

Ensimmäisenä seurantatutkimuksena valmistui keväällä 1976 "Tutkimus elektroniikka-alan markkinoiden kehityksestä Suomessa vuosina 1974—1976".

Ensimmäiseksi erillistutkimukseksi valittiin elektroniikka-alan kehitysedellytykset maassamme. Tulos julkistettiin helmikuussa 1977 nimellä "Työryhmädelfoitutkimus elektroniikka-alan kehitysedellytyksistä maassamme". Nimestä huolimatta tutkimusraportti ei ollut kovin oraakkelimainen. Tutkimuksen tuloksista voitiin todeta, että elektroniikkateollisuutemme on ollut tähän asti hyvin pienyritystavoitteista ja kannattavuuden kehitys ei ole ollut erityisen hyvä. Kannattavuuden parantamiseksi olisi pyrittävä suurempiin sarjoihin esimerkiksi erikoistumisen avulla ja tätä tietä myös viennin lisäämiseen. Lopuksi katsottiin, että elektroniikkateollisuudellamme näyttää olevan hyviä mahdollisuuksia tulevaisuudessa.

Vuonna 1977 teetettiin Suomen Gallup Oy:llä "Tutkimus elektroniikka-alan markkinoiden kehityksestä Suomessa vuosina 1975—1976". Tämän jälkeen ei uusia tutkimuksia ole tilattu. EIS on katsonut, että seura ei osallistu markkinointi- ja teollisuuspoliittisten tutkimusten rahoittamiseen seuran kiinnostuksen kohdistuessa alan insinöörikuntaa koskeviin kysymyksiin, kuten työllisyys, koulutus ja tulevaisuuden näkymät.

Historia talteen

Ajatus seuran historiikin aikaansaamisesta heräsi jo seuran täyttäessä 30 vuotta. Tehtävää tarjottiin Erkki Ermakselle, mutta hän ei ollut siihen halukas. Vuonna 1961 annettiin seuran hallituksen tehtäväksi tutkia mahdollisuuksia tallentaa historiikka varten vanhempien jäsenten muistitietoja menneiltä vuosilta. Vuonna 1964 nauhoitettiin arkistoon T. K. Laakson kertomus seuran perustamisesta.

1960-luvun lopulla pyydettiin Erkki Liuksialaa ryhtymään valmisteluihin seuran 50-vuotishistoriikin laatimista varten. Liuksiala keräsi vuosien mittaan aineistoa ja tutki perusteellisesti seuran arkiston muistiinpanoja tehden, mutta heikentynyt terveys ehkäisi kirjoitustyöhön ryhtymisen. Hänen muistiinpanojaan on kuitenkin voitu jossain määrin käyttää hyväksi tätä historiikka tehtäessä.

Vuonna 1971 seura liittyi jäseneksi Teknilliseen Museoyhdistykseen, ja vuosikokouksessa 1972 asetettiin museotoimikunta hoitamaan yhteyksiä ja käytännön järjestelyjä Tekniikan Mu-

seon Säätiön ja seuran välillä. Toimikunnan jäseniksi valittiin A. M. (Pertti) Kuusela, Erkki Liuksiala ja Veikko Porra. Kuusela on ollut pääarkkitehtina suunniteltaessa ja järjestettäessä museossa varsinkin yleisradiotoiminnan ja E.M.C. Tigerstedt'in osastojä. Eläkeläisten talkoihin museon edelleen kunnostamisessa on hänen ohellaan säännöllisesti osallistunut etenkin Eero Lappalainen.

Radiovastaanottimia ja radiohuoltoa edustavan osaston järjestelyn ovat pääosiltaan tehneet Radioteknillisen Seuran vanhat jäsenet kunniapuheenjohtaja Onni Leinon johdolla. Radio- ja puhelintekniikan kokoelmilla, kuten sähkötekniikalla yleensäkin, on museossa edustavat tilat, mistä kiitos kuuluu museon kaikelle kaikessa, professori emeritus Jaarli Jauhiaiselle, Elektroniikkainsinöörien Seuran jäsen hänkin.

Huhtikuussa 1972 järjestettiin yhteistyössä Radioteknillisen Seuran ja Tekniikan Museon Säätiön kanssa museossa radiotekniikan erikoisnäyttely. Näyttely oli avoinna 10 päivää ja kävijöitä oli alun toista tuhatta.

Radiotoiminnan historiaa on Tekniikan Museon lisäksi nähtävänä myös Posti- ja telemuseossa, Viestimuseossa Riihimäellä sekä Yleisradion museossa Lahdessa.

Muistitiedon tallettaminen on kiinnostanut useita eläkkeellä olevia seuran jäseniä. Heidän epävirallinen kerhonsa RISS (Radioinsinööriseuran Seniorit, sisältää myös viitteen seuran vanhimpaan perustajajäseneen) on vuodesta 1975 alkaen kokoonnutunut yhteiselle lounaalle muutaman kerran vuodessa, ja näissä tilaisuuksissa on toisinaan tallennettu ääninauhalle kerrontaa menneiden vuosien varrelta.

URSI

URSI:n kolmannet radiopäivät pidettiin Insinööritalolla huhtikuussa 1957. Päivillä esitettiin kaksi yleiskatsausta ja 31 tutkimusraporttia, useimmat Radioinsinööriseuran jäsenten toimesta. Tämä oli luonnollistakin, kun URSI:n Suomen komitean 10:n jäsenjärjestön edustajista 6 oli seuran jäseniä.

Tämän jälkeen radiopäiviä on järjestetty suunnilleen joka kolmas vuosi. Laajimmat olivat yhdeksännet radiopäivät vuonna 1976. Niillä esitettiin neljä esitelmää ja 111 tutkimusraporttia. Osanottajia oli 250. Päivien yhteydessä järjestettiin pohjoismainen antenniseminaari, johon osallistui muista Pohjoismaista 15 henkeä. Radiopäivien ohjelma liikkui nyt entistä enemmän tie-

teellisellä pohjalla, ja tästä johtuen osallistujista oli suurin osa tutkimuslaitoksen henkilökuntaa.

Seuraa edusti URSI:n Suomen komiteassa professori Viljo Ylöstalo kuolemaansa asti vuonna 1959. Hänen jälkeensä ovat edustajina olleet P. Ahonen, T. Stubb, P. Mattila, S. Halme ja V. Porra.

Myös URSI:n kansainvälisiin kokouksiin on osallistunut seuran jäseniä, joskaan ei yleensä seuran kustannuksella. Tokion kokouksessa 1964 piti esityksen Martti Tiuri. Vuonna 1978 oli kansainvälisen kokouksen isäntämaana Suomi. Kokous järjestettiin Dipolissa elokuussa.

Muutakin yhteistyötä

Yhteistyö muiden järjestöjen kanssa on vuosien mittaan käynyt kiinteämmäksi, ja myös alan kehittymistä on pyritty edistämään erilaisin toimenpitein. Posti- ja lennätinhallituksesta annetun asetuksen muuttamisen ollessa harkittavana vuonna 1960 Radioinsinööri-seura lähetti liikenneministeriölle kirjelmän, jossa ehdotettiin plh:n radiotoimiston erottamista omaksi osastoksi jotta se entistä paremmin pystyisi ohjaamaan ja valvomaan yhä kehittyvän radiotekniikan uusia palvelumuotoja maassamme. Näin sitten tapahtuikin.

Sähköinsinööriiltoin puhelinostaston kanssa on järjestetty yhteisiä kokouksia kummankin jäseniä kiinnostavine esitelmineen, ja järjestöjen jäsenillä on ollut mahdollisuus osallistua toisen järjestämiin retkiin. SIL:n ja EIS:n toiminnan koordinoimiseksi ja yhteisten tavoitteiden kartoittamiseksi perustettiin vuonna 1978 sähkö- ja elektroniikkainsinöörijärjestöjen neuvottelukunta ja tämän yhteyteen koulutusvaliokunta.

Vuonna 1969 perustettiin tekniikan alan valtakunnallisten yhdistysten neuvottelukunta TAVYN, johon Elektroniikkainsinöörin Seurakin välittömästi liittyi. Neuvottelukunnassa on käsitelty mm. radiolakikysymystä ja sähköinsinöörien pätevyysvaatimuksia.

Vuonna 1977 jätti seura opetusministeri Marjatta Väänäselle esityksen Valtion teknillistieteellisen toimikunnan täydentämisestä elektroniikka-alan edustajalla. Esitys johtikin positiiviseen tulokseen, ja toimikuntaan nimitettiin apul.prof. Veikko Porra. Vuonna 1978 nimitettiin toiseksi edustajaksi prof. Tor. Stubb.

SESKO:n hallituksessa ovat seuraa edustaneet T. K. Laakso (1963 asti), Timo Kytöniemi (1963—73), Touko Hakio ja Ossi

Seppi. SESKO:lle on seura antanut lausuntoja mm. yhteisannettijärjestelmien ominaisuuksia koskevista normiehdotuksista.

Vuosina 1956—73 toimineessa Suomen Standardisoimisliiton ja SESKO:n perustamassa Akustisessa Standardisoimiskomiteassa seuraa edusti Pertti Kuusela 1956—59 ja hänen jälkeensä Olavi Korpela. Komitea laati mm. akustiikan sanaston.

Viestisäätiossä on seura edelleenkin edustanut Jouko Pohjanpalo.

Lisäesimerkkeinä seuran antamista monista lausunnoista mainittakoon SI-mittayksiköistä Tieteen keskustoimikunnalle 1974 ja keskiasteen koulu-uudistuksesta ammattikasvatustalitukselle 1978 annetut.

Vuonna 1972 perustettiin Länsi-Euroopan sähköinsinöörijärjestöjen yhteistyöelin EUREL. Elektroniikkainsinöörien Seura liittyi tähän vuonna 1973. EUREL:in päätarkoituksena on järjestöjen välisen informaatiovaihdon tehostaminen. Vuonna 1976 seura allekirjoitti useiden EUREL:in järjestöjen keskeisen sopimuksen, joka tarjoaa seuran jäsenille veljesseuran jäsenille kuuluvia etuisuuksia. Vuonna 1978 pidettiin EUREL:in yleiskokous Helsingissä.

Popov-päivillä Moskovassa vuonna 1975 esitelmöi professori Seppo Halme lasikuitutietoliikenteen suunnittelusta Suomessa ja 1977 fil.lis. K-E Löfgren magneettisista puolijohdetutkimuksista. Vastavuoroisesti osallistui neuvostoliittolainen professori Gorohov vuoden 1977 elektroniikkapäiville. Elektroniikkainsinöörien Seura on pitänyt yhteyttä myös Popov-seuran Eestin osastoon.

Radiolinkki- ja avaruustietoliikenneryhmä

Tämän ryhmän syntysanat lausuttiin marraskuussa 1964 pidetyssä neuvottelussa. Aloite oli Yleisradion ohjelmansiirto-osaston päällikön Sven Lounastörmän. Perustava kokous pidettiin 14. 1. 1965 ja säännöt hyväksyttiin seuran vuosikokouksessa samana vuonna.

Ryhmä on toiminut alusta lähtien vilkkaasti. Yhteen on koonnuttu yleensä kuusi kertaa vuodessa kokouksen, lounastilaisuuden tai teemailtapäivän merkeissä. Näissä on keskusteltu teknisistä kysymyksistä alustusten perusteella. Syyskuussa 1973 pidettiin Paimiossa kaksipäiväinen seminaari, joka koski radioaaltojen etenemistä analogisten ja digitaalisten radiolinkkien kannalta. Seminaarissa pidettiin 12 esitelmää, niistä yhden

tekn.lis. O. Rue Ruotsista. Osallistujia oli 27. Toinen etenemis-seminaari pidettiin Hyvinkäällä 1975, ja siihen osallistui 37 hen-
keä.

Vuonna 1972 tehtiin retki Ruotsiin. Ohjelmaan kuuluivat Ta-
numin satelliittimaa-asema, L. M. Ericssonin linkkitutkimukset
Göteborgissa sekä Tukholmassa telelaitoksen tutkimus- ja kehi-
tystoiminta ja Kaknäsin linkkitorni.

Kotimaassa on tutustuttu mm. sääsatelliittien lähetysten vas-
taanottoon, Metsähovin radioteleskoopin käyttöön satelliittilähe-
tysten maa-asemana, Nokia Elektroniikan tutkimus- ja tuotanto-
laitoksiin, sadevaimennuksen tutkimiseen Keimolan vastaanot-
toasemalla sekä plh:n ja Yleisradion linkkiasemiin. Pisin koti-
maan matka, vuonna 1971 ulottui Tampereelle, Poriin, Raumal-
le ja Eurajoelle, missä kaikissa paikoissa tarjosivat kiintoisaa
nähtävää plh:n, Yleisradion, puolustusvoimien tai puhelinyhdis-
tyksen laitteet.

Eräänä varsin oleellisena Radiolinkki- ja avaruustietoliikenne-
ryhmän toimintamuotona on ollut tutustuminen CCIR:n työsken-
telyyn. Tämä on tapahtunut mm. siten, että ennen CCIR-konfe-
rensseja on esitetty ryhmälle mahdolliset Suomen konferenssin
käsiteltäväksi lähetetyt paperit. Joskus on myös asetettu työryh-
miä valmistelemaan tällaisia CCIR:lle tarkoitettuja esityksiä eri
laitosten näkemysten koordinoimiseksi. Konferenssien jälkeen
ovat niihin osallistuneet ryhmän jäsenet kertoneet konferenssin
kulusta sekä hyväksytyistä suosituksista ja raporteista.

Ryhmällä ei ole ollut varsinaista jäsenluetteloa, vaan tilai-
suuksiin ovat voineet osallistua seuran jäsenet tuntemansa kiin-
nostuksen mukaan. Silti on ryhmään muodostunut melko vaki-
tuinen kantajoukko. Yleensä on kokouksiin osallistunut puoli-
sentoistakymmentä henkeä. Ryhmän varsin pienet vuosimenot
on seura korvannut tilitystä vastaan.

Ryhmän puheenjohtajina ovat olleet Sven Lounastörmä
1966—68, Aimo Koski 1969—72, Viljo Hentinen 1973—75 ja
Ossi Tarkka 1975—78. Sihteerinä ovat vastaavina aikoina toi-
mineet Ossi Tarkka, Felix Torikka, Esko Saarinen, Juhani Vuori
ja Markku Kiskola.

Alueelliset osastot

Elektroniikkainsinöörien Seuran Pohjoinen Osasto EISPO
syntyi vuonna 1973. Perustavassa kokouksessa Oulun Suoma-
laisella Klubilla 24. 5. valittiin väliaikainen johtokunta, ja seuran

hyväksytyä osaston perustamisen ja säännöt pidettiin ensimmäinen virallinen kuukausikokous lokakuussa.

Jäsenten hankinnassa ei vuonna 1973 vielä ollut vakiintunutta käytäntöä, ja kokouksiin osallistujia oli 10—15. Kuitenkin viitensenkymmentä EIS:n jäsentä ilmoitti jo tuolloin haluavansa kuulua myös EISPO:on, ja seuraavan vuoden lopulla voitiinkin todeta jäsenmääräksi 66 varsinaista ja 10 nuorta jäsentä. Luku on kasvanut vuosittain muutamalla kymmenellä, ja vuoden 1978 päättyessä oli varsinaisia jäseniä 123 ja nuoria 59.

EISPO:n toiminta on ollut vilkasta. Kokousten esitelmien aihepiiri on ollut laaja, ja tutustumiskäyntejä eri laitoksiin on tehty runsaasti. Opintomatka Kajaaniin tehtiin vuonna 1977, kohteina Kajaani Oy:n elektroniikkatehdas, Imatra Paristo ja Vuokatin televisioasema linkeineen. Toinen pitkä matka oli keväällä 1978, jolloin tutustumiskohteina olivat Kemijoki Oy ja Lapin Lennosto Rovaniemellä sekä Sodankylän Tähtelä. Eri alojen teollisuuslaitoksiin on käyty tutustumassa myös Torniossa, Haukiputaalla ja Ruskossa. Kaivostoimintaa on seurattu Otanmäellä ja Pyhäjärvellä. Oulussa ovat elektroniikkaa tarjonneet lukuisten teollisuuslaitosten lisäksi posti- ja lennätinlaitos, sähkölaitos, keskussairaala ja tietenkin Valtion teknillisen tutkimuskeskuksen elektroniikkaosasto.

5-vuotisen toimintansa kunniaksi EISPO laati juhlaulkaisun, jossa selostettiin elektroniikan opetusta Oulun yliopistossa sekä Pohjois-Suomen elektroniikkateollisuutta.

EISPO:n puheenjohtajana ovat toimineet Martti Palomäki, Timo Koponen, Kari Pesonen ja Juha Rapeli, sihteerinä Matti Laitinen, Olavi Sundström, Juha Rapeli ja Timo Jokela.

Tampereen osaston EISTO:n perustava kokous pidettiin Tampereen teknillisen korkeakoulun sähköosastolla 29. 3. 1974. Seura hyväksyi osaston säännöt 24. 9. ja seuraavana päivänä oli EISTO:lla ensimmäinen kuukausikokouksensa Valmet Oy:n instrumenttitehtaalla.

Ensimmäisenä toimintavuotena liittyi osastoon 26 varsinaista ja 8 nuorta jäsentä. Jäsenmäärä alkoi kasvaa vuonna 1977 ja oli vuoden 1978 päättyessä yhteensä 70.

Yhteisten tilaisuuksien luku on vuosittain vaihdellut neljästä kahdeksaan ja kokous on usein järjestetty tutustumiskäynnin yhteydessä, jolloin esitelmän aihekin on liittynyt käynnin kohteeseen. Syksyllä 1976 tehtiin matka Lahteen kohteina Kemppi Oy ja Lahden Vaaka Oy. Tampereen seuduilla ovat tutustumiskäyntien kohteina olleet Labko Oy, Oy Nokia Ab:n Kaapeliteh-

taan kondensaattoriosasto ja kehitystoimintakeskus, Sähkötaso Oy, Instrumentointi Oy, puhelinkeskus ja keskussairaala. Seuran Imatran matkaan vuonna 1978 osallistui 13 Eisto:laista.

Marraskuussa 1977 järjesti EISTO mikroprosessorikurssin, jolla kolmena päivänä kuultiin luentoja ja ratkaistiin harjoitustehtäviä.

Osaston puheenjohtajana ovat olleet Aulis Holmala 1974—76, Matti Hahka 1977 ja Yrjö Neuvo 1978. Sihteerinä ovat toimineet Jorma Punju, Martti Ojanen, Jorma Hirosniemi ja Heikki Vilén.

Lounais-Suomen Osaston EISLO:n perustava kokous pidettiin Turun teknillisellä oppilaitoksella 27. 1. 1977. Osaston puheenjohtajaksi valittiin Lauri Mattila ja osaston hallitus kutsui sihteeriksi Reino Hyvösen.

Ensimmäisenä toimintavuonna tutustuttiin Turussa Asa Radion ja Vallac Oy:n tehdaslaitoksiin ja lokakuussa tehtiin matka Saloon Saloran tehtaalle. Vuonna 1978 käytiin Porissa katso-massa robottien valmistusta Rosenlew'in tehtaalla.

Alueellisten osastojen toimintaa on seura rahoittanut luovuttamalla vuosittain osaston käyttöön sen jäsenmäärästä riippuvan summan.

Kunniajäsenet

30-vuotiaassa Radioinsinööriseurassa oli seitsemän kunniajäsentä. Heistä poistuivat kuoleman kautta Viljo Ylöstalo 1959, K. S. Sainio ja Erkki Heino 1964 ja A. R. Saarmaa 1971.

Seuran täyttäessä 35 vuotta 1961 kutsuttiin kunniajäseneksi dipl.ins. Erkki Ermas. Hän oli aloittanut radioinsinöörin uransa vuonna 1925 Ilmailutelakalla ja toimi vuodesta 1933 lähtien yleisradiotoiminnan hyväksi ensin posti- ja lennätinhallituksessa ja sitten Yleisradiossa vuoteen 1963 asti. Hän oli Radioinsinööriseuran perustajajäsen ja kuului parinkymmenen vuoden ajan seuran aktiivisempiin voimiin toimien hallituksessa 14 vuotta, mistä 2 puheenjohtajana ja 6 sihteerinä.

Vuonna 1966 seuran täyttäessä 40 vuotta kutsuttiin kunniajäseneksi dipl.ins. Erkki Liuksiala. Hän oli ehtinyt työskennellä monella radiotoiminnan saralla. Yleensä oli hänellä ollut kyntäjän osa, sadonkorjuun aikana hän oli jo uutta peltoa raivaamassa. Radioinsinööriseuraan Liuksiala liittyi vuonna 1928 ja oli hallituksen jäsenenä yhteensä 14 vuotta, siitä 4 vuotta puheenjohtajana ja 6 vuotta sihteerinä.

Kunniajäsenet



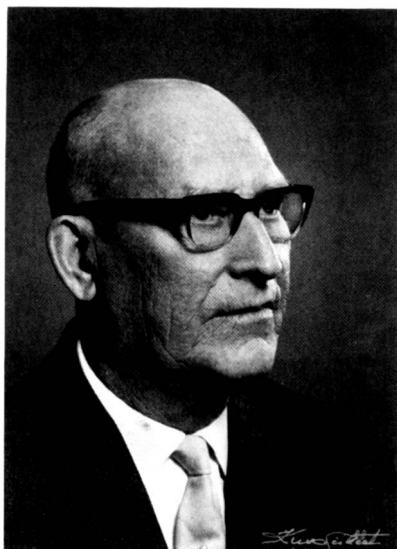
Viljo Ylöstalo
s. 1887 kj. 1951



Jussi Rissanen
s. 1898 kj. 1951



T K Laakso
s. 1899 kj. 1951



A R Saarmaa
s. 1892 kj. 1952



Erkki Heino
s. 1904 kj. 1954



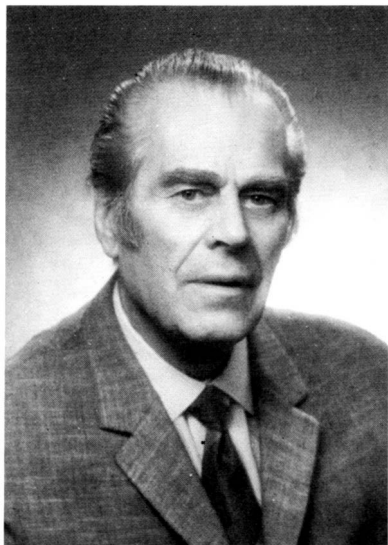
K.S. Sainio
s. 1904 kj. 1954



Jouko Pohjanpalo
s. 1908 kj. 1956



Erkki Ermas
s. 1900 kj. 1961



Erkki Liuksiala
s. 1902 kj. 1966



Arvo Sakrelius
s. 1898 kj. 1976



Jarl Sarvas
s. 1903 kj. 1976



Paavo Velander
s. 1909 kj. 1976

Seuran täyttäessä 50 vuotta kutsuttiin kunniajäseneksi teollisuusneuvos Arvo Sakrelius sekä dipl.insinöörit Jarl Sarvas ja Paavo Velander.

Sakrelius oli Suomen radioteollisuuden uranuurtaja. Harrastettuaan radiotekniikkaa jo 1920-luvun alkuvuosina hän perusti vuonna 1928 Asa Radio Oy:n ja toimi sen johdossa nelisenkymmentä vuotta. Yleisradion suunnitellessa ulalähetysten aloittamista oli Sakrelius alusta lähtien innokkaasti mukana suunnitelten sekä ulavastaanottimia että vanhoihin vastaanottimiin liitettäviä ulalisälaitteita. Radioinsinööriseuraan hän liittyi vuonna 1951.

Sarvas aloitti radiomiehen uransa Puolustusvoimien Sähkölaboratoriossa siirtyen sieltä Yleisradion neuvontaosaston päälliköksi. Tätä tehtävää hoitaessaan 1934—39 hän vaikutti voimakkaasti radiohäiriöiden torjunnan kehittämiseen, yhteisantennien rakentamiseen ja radiohuoltokoulutuksen aikaansaamiseen. Radioinsinööriseurassa hän toimi vuodesta 1928 lähtien erittäin aktiivisesti ja osallistui seuran rientoihin myös siirryttyään Yleisradiosta vuonna 1939 aluksi Suomen Sähkölaitosyhdistyksen ja myöhemmin Suomen Työteholiiton kautta Sähkötarkastuslaitoksen palvelukseen.

Velander toimi Yleisradiossa 1937—72 aluksi neuvontainsinöörinä ja neuvontapäällikkönä, 1965—69 teknillisenä apulaisjohtajana ja 1969—72 teknillisenä johtajana. Hän työskenteli paljolti Sarvaan aloittaman kehitystyön jatkajana. Radioinsinööriseurassa hänen toimintansa oli näkyvintä komiteatyössä.

Ollako vai eikö olla

Keskusteltaessa seuran nimen muuttamisesta vuonna 1964 esitettiin myös ajatus sulautumisesta Sähköinsinööriliittoon, jossa seura muodostaisi oman osaston kuten puhelininsinöörien osasto SIL-P. Liittymiskysymystä tutkimaan asetettiin viisimiehinen toimikunta (Tiuri, Laakso, Pohjanpalo, Sarvas, Wilska). Toimikunta ei ollut liittymisestä yksimielinen, eikä asia paljoo edistynyt puoleen kuin toiseenkaan.

Maaliskuussa 1968 asetettiin Elektroniikkainsinöörien Seuran ja Sähköinsinööriliiton yhteinen toimikunta tutkimaan liittymiskysymystä ja valmistelemaan sääntöehdotusta yhteiselle yhdistykselle. Elektroniikkainsinöörien Seuran edustajiksi toimikuntaan nimettiin Jouko Pohjanpalo, Tor Stubb ja Reijo Svensson. Toimikunnan ehdotus yhdistämiseen johtavista toimenpi-

teistä valmistui marraskuussa ja lähetettiin kaikille seuran jäsenille. Ehdotukseen liittyi luonnos Sähköinsinööriliiton uusiksi säännöiksi sekä liiton Elektroniikkaosaston säännöiksi. Ehdotuksesta keskusteltiin vilkkaasti kahdessa seuran kokouksessa. Nimenmuutosta voimakkaimmin vastustaneet irvailivat, että yhtymisen jälkeen voitaisiinkin taas perustaa Radioinsinööri-seura.

Sääntöjen mukaan oli asiasta äänestettävä kahdessa kokouksessa, joista toinen on vuosikokous, ja seuran purkaminen edellyttäisi 3/4 äänten enemmistöä. Ensimmäinen äänestys päätettiin pitää vuosikokouksessa 1969. Tällöin järjestettiin kysymyksestä periaateäänestys, jonka tulos oli 26 puolesta ja 10 vastaan. Varsinainen äänestys liittymisestä suoritettiin vuosikokouksessa 1970. Ehdotus liittymisestä hylättiin 19 äänellä 13 vastaan. Pieni joukko oli ollut päättämässä suuresta asiasta. Positiivinen seuraus yhdistymishankkeesta on ollut entistä kiinteämpi yhteistyö järjestöjen kesken.

Talous

Seuran vakituiset tulot muodostuivat edelleenkin pääasiassa jäsenmaksuista. Jäsenten liittymismaksuista luovuttiin vuonna 1969. Maksujen suuruutta on jouduttu inflaation myötä muuttamaan kerran korjaamaan. Operoitaessa edelleen indeksin mukaisella nykymarkalla saadaan jäsenmaksujen tuoton kehitystä kuvaamaan seuraava taulukko:

	Varsinaiset jäsenet		Kannattavat jäsenet	
	Jäsenmaksu	Tuotto*)	Jäsenmaksu	Tuotto
1956	23 nmk (500 mk)	2 900 nmk	230 nmk (5 000 mk)	2 300 nmk
1966	17 nmk (6 mk)	5 700 nmk	170 nmk (60 mk)	2 500 nmk
1976	30 nmk (25 mk)	19 400 nmk	180 nmk (150 mk)	5 320 nmk

*) Liittymismaksut ja nuorten jäsenten maksut mukaan luettuina

Verrattaessa jäsenmaksujen tuoton jakautumista varsinaisten jäsenten ja kannattavien jäsenten suoritusten kesken todetaan jälkimmäisen osuuden jälleen voimakkaasti laskeneen. Kannattavien jäsenten osuus oli vuonna 1956 47 % mutta vuonna 1976 vain 22 % ja on edelleenkin laskenut. Eiköhän seuran toiminta ansaitsisi talouselämän taholta merkittävämpää rahoitusosuutta: enemmän kannattavia jäseniä ja suurempaa jäsenmaksua.

Menopuolella ovat jäsenmäärän kasvaessa lisääntyneet suhteellisesti eniten postitus- ja toimistokulut.

Kun sanastojen ja mittausnormien painatus on saatu kustannetuksi lahjavaroin, on seuran talous pysytellyt melko vakaana. Tilinpäätös on yleensä osoittanut varoja yhden vuoden menojen verran.

Hoidettavan leiviskän kasvaessa rahastonhoitajasta tehtiin taloudenhoitaja. Komeammasta tittelistä huolimatta ei tässä tehtävässä ole yleensä pitkään viihdytty. Ilahduttavan poikkeuksen tekivät Raimo Kolkki 7 vuotta ja Eero Lappalainen 4 vuotta.

Onnea 50-vuotiaalle

Seuran 50-vuotistaival huomioitiin yleisradio-ohjelmassa lähettämällä 21. 2. 1976 haastattelu "Radion alkua ajoilta", jossa yleisradiotoiminnan ja Radioinsinööri-seuran alkuvaiheista kertoivat Ermas, Laakso ja Rissanen.

Seuran 50-vuotisjuhlallisuudet vietettiin 23. 4. 1976. Juhlakokous pidettiin Teknillisellä korkeakoululla musiikin — Polyteknikkokojen orkesterin vasket — ja lukuisten tervehdysten juhlistamana. Suomen Sähköteollisuusliitto muisti seuraa 3 000 markan shekillä.

Tervehdyssanat lausui seuran puheenjohtaja prof. Seppo Halme todeten, että opistoista ja korkeakouluista valmistuu vuosittain neljättäsataa elektroniikkainsinööriä ja toivoi näiden nykyistä suuremmassa määrin liittyvän seuraan. Seuran kunniajäseniksi kutsuttiin aikaisemmin mainitut kolme jo eläkkeelle siirtynyttä jäsentä. Heidän puolestaan lausui kiitossanat Jarl Sarvas.

Juhlapuheen piti prof. Martti Tiuri kuvaten elektroniikan kehitystä ja tulevaisuuden näkymiä Suomessa. Ohjelmassa oli vielä TkT Heikki Ihantolan, TkL Gunnulf Mårtensonin ja prof. Matti Otalan esitelmät, jotka koskivat elektroniikan komponentteja, tietoliikennealaa ja tietojenkäsittelyä. Kokoukseen osallistui 62 henkeä.

Pienehköllä joukolla vietettiin iltaa Hesperian ravintolassa muistellen menneitä aikoja taustalla radiomusiikkia vuosikymmenien takaa.

Tuolloin oli seuran jäsenmäärä vastikään ylittänyt 700:n. Jäsenmäärä on voimakkaasti nousemassa ja seurassa on jatkuvasti ollut edustettuna alan korkein asiantuntemus. Seura nauttii niin kotimaista kuin kansainvälistäkin arvostusta. Ensimmäisen puheenjohtajan 22. 2. 1929 lausuma toivomus on toteutunut

50-vuotiskokouksesta



Tervehdyssanat: prof. Seppo Halme



Juhlapuhe: prof. Martti Tiuri



Yleisradion onnitellut



Radioteknillisen Seuran onnitellut



Perustajajäsenet "50-vuotiaina" 22. 2. 1976: Ermas, Rissanen, Rautajoki, Laakso.

Senioreja kokoontuneina kevätlounaalle 1979. Istumassa Jalo Vermasvuori, Jouko Pohjanpalo, Paavo Velander, Matti Wihuri, Georg Sundholm, Erkki Ermas, Ilmari Kareskoski, Jarl Sarvas ja Sakari Maaniemi. Seisomassa Zinnet Alkara, Eero Lappalainen, Heikki Markkula, Akseli Keinonen, Pertti Kuusela, Gunnar Hellström, Mauri Nisula, Pentti Karosuo, Daniel Digert, Uki Saloranta, Eino Saari, Alpo Rautio ja Orvo Pollari.



voimakkaammin kuin ehkä kukaan tuolloin saattoi aavistella. Samalla on tosin kadonnut jotakin kodikkuudesta, mikä vallitsi silloin kun jokainen tunsi jokaisen.

Radioinsinööri-seura syntyi kuin itsestään, ja seuralla on ollut valittavanaan kolme synnyinvuotta. Näistä on vakiintunut ensimmäinen ja mitäpä lähteä vanhaa traditiota muuttamaan. Seitsemivuotias käy mielellään kymmenvuotiaasta, mutta 53-vuotias tuskin järkyttyisi tuntiessaan itsensä vasta 50-vuotiaaksi. Sallitakoon siksi tämän tarinan laatijan näitä rivejä 22. 2. 1979 kirjoittaessaan lausua: Onnea 50-vuotiaalle!

Ystävykset maaherra ja teollisuusneuvos

Asa Radion 30-vuotisjuhlilla oli kunniavieraanakin läänin maaherra, lupsakkuudestaan tunnettu Erkki Härmä. Ravintolan sulkemisajan lähestyessä illan isäntä Arvo Sakrelius kysyi, eikö maaherra voisi myöntää juhlaan jatkoaikaa. Ilmielmin Härmä ilmoittikin myöntävänsä tunnin jatkoa. Aika kului tunnelman ollessa korkealla, ensimmäisen pikkutunnin kuluttua Härmä ilmoitti myöntävänsä vieläkin jatkotunnin. Näin jatkettiin ja kellon lyödessä 2 maaherra kuulutti: Kyllä minä vieläkin voin myöntää tunnin jatkoaikaa. Siihen illan isäntä: Mutta minä en myönnä enää.

Sanoi . . .

Pentti Kuokkanen seuran nyttikesteissä Sainion kesämökillä: On se kumma, kun ei ole keksitty ruodotonta silakkaa vaikka on keksitty selkärangaton ihminen.

Paavo Velander Asa Radion 40-vuotisjuhlilla: Minä pysyn Asassa, Asa pysyy kasassa.

Puolustusministeri Emil Skog vuonna 1951 tutustuttuaan VTT:n suunnittelemaan ilmavalvontatutkaan: Hyvin tehty. Mitenkähän olisi atomipommin suunnittelun laita?

Puheenjohtajan puheenvuoro

Kirjan tässä vaiheessa lukija yhtyy varmasti kiitokseen historiikin laatijalle Paavo Velanderille. Hän paneutui tehtäväänsä sellaisella poikamaisella innolla ja tarmolla, että seuran hallituksen jäsenet eivät pysyneet rahoituspuolen hoidossa oikein vauhdissa mukana.

Tämä historiikki sisältää runsaasti asiatietoja sekä elektronii-kan että Elektroniikkainsinöörien seuran yli viisikymmenvuoti-selta taipaleelta. Joukossa olevat hauskat jutut ja kaskut jou-hentavat muutenkin sujuvaa tekstiä. Kirjasta tulee varmasti, muun käytön ohessa, lähdekirja puheiden pitäjille. Kirjan laatija toivoi minun tässä kirjoituksessa luovan katsauksen tulevaisuu-teen. Kirjan jakoa noudattaen kysymys olisi siis sekä elektronii-kan että EIS:n tulevaisuudesta.

Elektroniikka alana jatkaa nopeata kehittymistään. Tämän historiikin kattamana ajanjaksona on elektroniikkainsinöörin käyttämä peruskomponentti vaihtunut neljä kertaa. Alkuvuosien radioputki vaihtui 1950-luvulla transistoriin, jonka korvasi 1960-luvulla integroitu piiri sekä analogia- että digitaalitekniik-kassa. Nyt 1970-luvulla on selvästi mikrotietokoneiden aikakau-si. Komponenttien vaihtumisen myötä ovat myös tarvittavat tie-dot vaihtuneet analogiatekniikasta digitaalitekniikan kautta tieto-jenkäsittelytekniikkaan. Lähivuosina tietojenkäsittelytekniikan osuus edelleen korostuu, mutta mitä me teemme 1980-luvun lo-pulla onkin jo vaikea kysymys. Puolijohdetehtaat arvelevat sil-loin valmistavansa yli miljoonan transistorin integroituja piirejä, mutta eivät tällä hetkellä itsekään tiedä mitä toimintoja näillä pii-reillä tulisi suorittaa. Kaikesta päättäen muuttuu elektroniikkain-sinöörin toimenkuva vielä muutaman kerran ennenkuin olemme 1980-luvun lopussa.

Peruskomponenttien kehittymisen myötä ovat elektroniikan sovellutusalueet voimakkaasti laajenemassa. Jo tällä hetkellä elektroniikkainsinöörit opiskelevat lääketiedettä, optiikkaa, prosessiteknikkaa, akustiikkaa, fysiikkaa, puhelintekniikkaa, sähkövoimateknikkaa yms. Tuntuu siltä, että elektroniikkainsinöörien yhteiset opinnot edelleen vähenevät sovellutusalojen tietojen kustannuksella. Toisaalta on havaittavissa selvää tarvetta opettaa elektroniikkaa enenevässä määrin eri sovellutusalojen insinööreille, esimerkiksi koneinsinööreille.

Elektroniikkainsinöörien parissa on työttömyys aina ollut erittäin vähäistä. Maassamme on parin vuoden ajan vallinnut huolestuttava työttömyys, joka on myös kosketellut insinöörikumia. Elektroniikan nopea kehitys ja sen myötä avautuneet uudet sovellutusalat ovat ilmeisesti nytkin varjelleet elektroniikkainsinöörejä työttömyydeltä. Tällä hetkellä näyttää siltä, että meillä tulee lähivuosina olemaan pulaa erityisesti mikroprosessoritekniikkaa hallitsevista elektroniikkainsinööreistä huolimatta monien mielestä liian suurista koulutusmääristä.

Elektroniikka-alan kehitykseen verrattuna on seuran toiminnassa havaittavissa hieman rauhallisempaa kehitystä. Seuran jäsenmäärä on tällä hetkellä aivan tuhannen tuntumassa ja kasvaa vakaasti, joskaan ei eksponentiaalisesti kuten transistorien määrä integroidussa piirissä. Elektroniikkainsinöörien laajenevan toimikentän myötä on syntynyt monia elektroniikan sovellutusalueiden seuroja ja yhdistyksiä. Seuran nykyisten sääntöjen mukaan myös seurassa voi olla paikallisosastojen lisäksi alakohtaisia omaa toimintaansa ylläpitäviä ryhmiä. Elektroniikkainsinöörien toimenkuvan kehitys ja seuran jäsenmäärän kasvu puoltavat selvästi uusien erikoisalojen ryhmien perustamista.

Elektroniikka-alan lehdistö on tällä hetkellä lukumääräisesti vahva. Seuran jäsenet saavat tilata alennettuun hintaan Elektroniikan, Elektroniikkauutiset, Prosessorin ja Sähkön. Tämä on eräs ratkaisu seuraa vuosikymmeniä vaivanneeseen kysymykseen seuran omasta lehdestä. Lukijan kannalta olisi kuitenkin kätevämpää, jos meillä olisi yksi todella voimakas alan lehti.

Seura on aikanaan ollut tuomassa maahamme sekä radiota että televisiota. Viime vuosina teknillisten uutuuksien, esimerkiksi mikroprosessorin tuominen maahamme ei ole enää samalla tavoin kaivannut seuran tukea. Seuran toiminta elektroniikka-alan edistäjänä on mennyt yleisemmille linjoille. Olemme olleet mukana laatimassa alan kehitysnusteita, näyttelyitä ja päiviä

sekä antaneet lausuntoja. Tämäntapainen toiminta tulee jatkosakin olemaan erittäin tarpeellista.

Tämä varsin vajavainen katsaus tulevaisuuteen osoittaa, että elektroniikka-alan näkymät ovat hyvät. Elektroniikkainsinöörit voivat edelleen varautua alansa nopeaan kehittymiseen ja sen myötä jatkuvaan uusien asioiden oppimiseen. Tämä pitää alaa kiinnostavana ja elektroniikkainsinöörin mieltä vireänä kuten historiikin laatijastakin havaitsee. Jäsenistön vireys puolestaan ylläpitää ja edelleen kehittää Elektroniikkainsinöörien seuran toimintaa.

Yrjö Neuvo

Nauratti jos nolottikin

Tämän muistelon 1920-luvulla kertoi Birger Sweins.

Tuulisena syysiltana kuului radiosta kiusallisia räjähdyksiä ja jokaisen räjähdyn hetkellä katuvalo välähti. Sweins soitti hieman tuhtuneena sähkölaitokselle kehoittaen lähettämään asentajan kiertämään katuvalolampun kunnolla kiinni, koska löyhä kosketus aiheutti radiohäiriöitä.

- Missä te asutte?
- Merikadulla.
- Mutta siellähän on kaasuväli.

Samalla kun tuuli heilutti lampua se löi antennin alastulojohtoa räystään reunan. "Kyllähän se vähän nolotti", tunnusti Sweins, "mutta nauratti sentään enemmän".

Höyry ja sähkö

Pasilaan vuonna 1930 valmistuneella yleisradioasemalla oli talonmiehenä vanhan kansan mies Antikainen. Uudessa lähettimessä oli tietenkin lastentauteja. Teknikoitten puuhatessa vian kimpussa Antikainen loihe lausumaan: "Kyllä olisi parempi kun nämäkin vehkeet kävisi höyryllä. Höyryllä kaikki menee niin tasaseen, mutta sähkö — se aina rikeeraa".

Radioaallot matkalla

Viipurin ensimmäisellä yleisradioasemalla oli päivystäjänä urheiluvallmentajana tunnettu radioamatööri Armas Valste. Vian sattuessa häiritsivät korjaustyötä hätäisten kuuntelijain puhelinsoitot. Tällaiseen Valste vastasi: "Kyllä vika on jo korjattu, mutta radioaallot eivät ole vielä ehtineet teille asti". Soittajarouva kiitti kovasti pyydellen anteeksi turhaa hätäilyään.

Liitteitä

Vastuun kantajia

Puheenjohtajat

- 1929 DI E.M. Heinonen
- 1930—31 DI J. Rissanen
- 1932 DI T.K. Laakso
- 1933 DI J. Sarvas
- 1934 DI E. Ermas
- 1935—38 DI T. Rautajoki
- 1939—40 DI E. Ermas
- 1941—42 DI E. Heino
- 1943—48 DI J. Rissanen
- 1949—50 TkT J. Pohjanpalo
- 1951—54 DI E. Liuksiala
- 1955—57 DI M. Wihuri
- 1958 TkL P. Ahonen
- 1959—60 DI T. Kytöniemi
- 1961 TkT M. Tiuri
- 1961—63 DI E. Larkka
- 1964—66 prof. M. Tiuri
- 1967—68 prof. T. Stubb
- 1969—71 ins. P. Tuomi
- 1972—74 TkL T. Hahkio
- 1975—77 prof. S. Halme
- 1978— prof. Y. Neuvo

Sihteerit

- 1929 DI T.K. Laakso
- 1930 DI E. Ermas
- 1931 DI J. Sarvas
- 1932—36 DI E. Liuksiala
- 1937—38 DI E. Ermas
- 1939—40 DI K. Ahti
- 1941—46 DI E. Ermas
- 1947—48 ins. P. Karosuo
- 1949 DI P. Mattila

- 1950—56 ins. O. Pollari
1957—58 DI J. Koski
1959—60 DI E. Larkka
1961—62 DI V. Porra
 1965 DI S. Halme
 1966 DI R. Svensson
 1967 DI S. Leppävuori
 1968 DI T. Salo
 1969 DI E. Hirvonen
 1970 ins. J. Rahola
1971—72 ins. R. Nikunen
1973—74 DI J. Karjalainen
1975—76 TkL M. Paunonen
 1977 TkL B. Godenhielm
1978—79 dos. P. Krusius
 1979— DI J. Kurki

Taloudenhoitajat

- 1928 DI J. Rissanen
 1929 DI T. Rautajoki
1930—31 DI J. Vermasvuori
 1932 DI E. Ermas
 1933 DI K.S. Sainio
 1934 DI P. Kuokkanen
 1935 DI K.S. Sainio
 1936 DI E. Ermas
1937—45 DI P. Kuokkanen
1945—50 ins. G. Sallavuori
1950—51 DI Z. Alkara
1952—54 ins. L. Häkkinen
1955—57 ins. E. Lappalainen
1958—59 DI E. Schalin
1960—61 DI J. Manninen
1962—63 DI R. Vähämaa
1964—65 DI M. Kyheröinen
1966—72 DI R. Kolkki
1973—75 TkL S. Reinamo
1975—77 DI H. Halme
1978—79 ins. M. Lehtonen
 1979— TkT O. Simula

Hallituksen jäsenet puheenjohtajan lisäksi

Varapuheenjohtaja ensimmäisenä.

- 1929 J. Rissanen, E. Ermas, T. K. Laakso, T. Rautajoki
1930 E. Liuksiala, E. Ermas, J. Sarvas, J. Vermasvuori
1931 E. Liuksiala, E. Ermas, J. Sarvas, J. Vermasvuori
1932 J. Rissanen, E. Ermas, E. Liuksiala, J. Sarvas
1933 T.K. Laakso, A. Bäckström, E. Liuksiala, K.S. Sainio
1934 J. Sarvas, P. Kuokkanen, T.K. Laakso, E. Liuksiala
1935 J. Sarvas, T.K. Laakso, E. Liuksiala, K.S. Sainio
1936 T.K. Laakso, E. Ermas, E. Liuksiala, J. Sarvas
1937 T.K. Laakso, E. Ermas, E. Heino, P. Kuokkanen
1938 T.K. Laakso, E. Ermas, E. Heino, P. Kuokkanen
1939 T.K. Laakso, K. Ahti, P. Kuokkanen, T. Rautajoki
1940 T.K. Laakso, K. Ahti, P. Kuokkanen, T. Rautajoki
1941 T.K. Laakso, E. Ermas, P. Kuokkanen, K.S. Sainio
1942 T.K. Laakso, E. Ermas, P. Kuokkanen, K.S. Sainio
1943 T.K. Laakso, E. Ermas, P. Kuokkanen, K.S. Sainio
1944 T.K. Laakso, E. Ermas, P. Kuokkanen, J. Pohjanpalo
1945 T.K. Laakso, E. Ermas, P. Kuokkanen, G. Sallavuori
1946 J. Pohjanpalo, K. Ahti, E. Ermas, G. Sallavuori
1947 J. Pohjanpalo, K. Ahti, E. Ermas, G. Sallavuori
1948 J. Pohjanpalo, Z. Alkara, E. Liuksiala, G. Sallavuori
1949 E. Liuksiala, Z. Alkara, J. Rissanen, G. Sallavuori
1950 E. Liuksiala, L. Mattila, K.S. Sainio, G. Sallavuori
1951 J. Pohjanpalo, Z. Alkara, L. Mattila, K.S. Sainio
1952 P. Velander, L. Häkkinen, S. Lounastörmä, P. Mattila
1953 P. Velander, L. Häkkinen, S. Lounastörmä, P. Mattila
1954 S. Lounastörmä, L. Häkkinen, P. Mattila, P. Velander
1955 P. Ahonen, T. Kytöniemi, E. Lappalainen, S. Pajunen
1956 P. Ahonen, T. Kytöniemi, E. Lappalainen, S. Pajunen
1957 P. Ahonen, T. Kytöniemi, E. Lappalainen, S. Pajunen
1958 T. Kytöniemi, A.M. Kuusela, M. Tanntu, M. Tiuri
1959 M. Tanntu, E. Larkka, E. Schalin, M. Tiuri
1960 M. Tanntu, E. Larkka, S. Pajunen, M. Tiuri
1961 S. Pajunen, L. Ingman, E. Larkka, J. Manninen
27. 9. lähtien O. Mikkela, Y. Wilska
1962 Y. Wilska, T. Hahkio, T. Lönnfors, O. Mikkela
1963 Y. Wilska, T. Hahkio, T. Lönnfors, O. Mikkela
1964 Y. Wilska, E. Larkka, O. Mikkela, J. Rahola
1965 J. Rahola, E. Hirvonen, T. Korhonen, E. Larkka
1966 J. Rahola, E. Hirvonen, T. Kohonen, O. Tarkka

- 1967 L. Leikola, T. Haikonen, T. Kohonen, V. Porra
 1968 T. Haikonen, T. Hahkio, V. Hentinen, O. Tarkka
 1969 T. Hahkio, V. Hentinen, S. Salminen, R. Svensson
 1970 E. Larkka, E. Hirvonen, V. Porra, R. Svensson
 1971 E. Larkka, E. Hirvonen, V. Porra, R. Svensson
 1972 V. Porra, S. Halme, M. Koivusalo, G. Mårtenson
 1973 S. Halme, M. Koivusalo, G. Mårtenson, J. Rahola
 1974 S. Halme, M. Koivusalo, S. Kreula, R. Laine
 1975 S. Kreula, R. Laine, Y. Sirkeinen, O. Vihmanen
 1976 Y. Sirkeinen, R. Laine, S. Kreula, O. Seppi, O. Vihmanen
 1977 Y. Sirkeinen, J. Rissanen (junior), O. Suominen, O. Seppi,
 O. Vihmanen
 1978 O. Suominen, M. Nissinen, J. Rissanen, O. Seppi,
 Y. Sirkeinen
 1979 O. Suominen, M. Nissinen, J. Rissanen, K. Merontausta,
 O. Jägermalm

Kerhomestarit

- 1945—47 P. Kajavo
 1948 T. Kytöniemi
 1949 G. Lillsund
 1950—51 T. Kytöniemi
 1952—53 E. Lukkarinen
 1954 A. Kangas
 1955 Z. Alkara
 1956—57 E. Schalin
 1958—63 E. Hirvonen
 1964—65 S. Pajunen
 1966 T. Haikonen

Arkistonhoitajat

- 1960 M. Tiuri
 1961—66 T. Hahkio
 1967—68 Pirkko-Liisa Kalliomäki

Ensimmäiset jäsenet

1926

- DI T.K. Laakso k. 1979
 DI J. Rissanen
 DI E. Ermas
 DI T. Rautajoki k. 1976

1927

DI E.M. Heinonen k. 1960

1928

DI E. Liuksiala k. 1978

DI H. Jäderholm er. 1928^{*)}

DI U. Savola er. 1930

DI J. Sarvas

1929

prof. V. Ylöstalo k. 1959

DI P. Pertamo k. 1956

DI J. Vermasvuori k. 1979

ins. A. Hauvonen k. 1974

DI G. Sundholm k. 1979

1931

DI K.S. Sainio k. 1964

DI A. Bäckström k. 1959

DI R. Ylkänen

1932

DI E. Heino k. 1964

1933

DI A. Kurten er. 1940

DI P. Kuokkanen k. 1965

DI B. Heimbürger k. 1978

1934

DI A.J. Huttunen k. 1972

1935

TI A. Keinonen

DI H. Jalander

DI J. Pohjanpalo

1936

DI P. Arni k. 1969

DI V. Kilpinen k. 1971

1937

DI U. Burmeister

DI J. Jauhiainen

DI P. Velander

1938

DI K. Ahti

DI I. Kareskoski

1939

DI P. Kajavo

1941

DI J. Kuutio k. 1958

DI I. Hintikka er. 1954¹⁾

1943

DI Z. Alkara

DI K. Hellevo k. 1972

DI H. Nysten k. 1958

ins. E. Frantsila k. 1979

1944

ins. I. Alajoki

ins. E. Hellberg k. 1955

ins. J. Holopainen k. 1963

ins. L. Häkkinen k. 1970

ins. L. Mattila

ins. K. Oittinen

ins. G. Sallavuori k. 1950

ins. B. Sweins k. 1975

ins. O. Valtonen k. 1964

ins. E. Wilska k. 1966

1945

ins. M. Eskola
ins. L. Haapanen er. 1952¹⁾
ins. P. Helkama
ins. J. Ilveskoski k. 1961
ins. P. Karosuo
ins. K.E. Kotilainen
DI C. von Essen k. 1969
DI M. Nisula
DI L. Nyman k. 1961
DI E. Saari
ins. R. Sjöberg
ins. V. Vehmas
ins. P. Vääriskoski
ins. U. Äärimaa

1946

isn. D. Digert
ins. U. Heikkinen
DI T. Kytöniemi k. 1974
DI G. Lillsund er. 1955¹⁾
ins. O. Pollari
DI K. Salama
DI K.T. Suomela
DI M. Wihuri
ins. U. Väisänen

¹⁾ muuttanut ulkomaille

DI = diplomi-insinööri

TI = tohtori-insinööri

TkL = tekniikan lisensiaatti

TkT = tekniikan tohtori

Ensimmäiset esitelmät

Ei sisällä lyhyehköjä selostuksia ja alustuksia.

1926—27

T.K. Laakso: Erilaiset modulaatiomenetelmät

J. Rissanen: Radiopeilaus

T. Rautajoki: Tikkereistä ja tikkerikytkennöistä

T.K. Laakso: Sähköakustiset seikat jotka vähentävät vastaanoton puhtautta

1928

E.M. Heinonen: Sähkösuodattimet

E. Ermas: Kuivalevytasasuuntaajien toiminta

J. Rissanen: Kantoaaltopuhelinlaitteet

T.K. Laakso: Katodisädeoskillografian käyttö

T.K. Laakso: Vaihtovirtavastaanottoputket

1929

U. Savola: Lentokoneradioasemien kehityksestä

J. Sarvas: Radiovastaanottajan ominaisuuksien määrittäminen mittausten avulla

T. Rautajoki: Patenttiteknilisiä kysymyksiä

E. Liuksiala: Äänielokuvista

E.M. Heinonen: Häiriötutkimuksista Tanskan teknillisessä korkeakoulussa

1930

G. Sundholm: Valosähköiset kennot

J. Rissanen: Yleisradioasemien kuuluvuudesta ja antennilaitteista

J. Sarvas: Jaksoluvun tarkasta mittauksesta radiotekniikassa

T.K. Laakso: Helsingin yleisradioaseman kytkinkaava

V. Ylöstalo: Haagin radiokonferenssin päätökset

J. Vermasvuori: Radiosuuntimet

E. Liuksiala: Tutkimusmatkasta Tanskaan valtion radiohäiriöiden poistokomitean sihteerinä

A. Hauvonen: Havaintoja pienten yleisradioasemien rakentamisesta

1931

J. Rissanen: Tietoja Amerikan ja Euroopan välisistä radiopuhelimesta

J. Pertamo: Eräs kaukonäkömenetelmä

J. Sarvas: Radioalan tutkimustyöstä Englannissa tällä hetkellä

V. Ylöstalo: Modulaatio ja demodulaatio

T.K. Laakso: Selostus Viipurin yleisradioasemasta

A. Bäckström: Vastusvahvistimista

T. Rautajoki: Radiopatenteista

E. Liuksiala: Telefunkenin uutuuksista

K.S. Sainio: Kidevärähtelijät

1932

T.K. Laakso: Uusimmista radioteknisistä mittausvälineistä

J. Rissanen: Suomen radioteknillisen toiminnan järjestäminen (komitean mietintö)

E. Heino: Tasasuuntaajista

T.K. Laakso: Radioteknisestä opetuksesta maamme ammattikouluissa

P. Kuokkanen: Oskillograafilaitteista

G. Sundholm: Western Electric äänilaitteet

V. Ylöstalo: Putkioskillaattorin graafinen ratkaisu

1933

J. Rissanen: Radiolaitteille ja niiden hoitajille asetettavat vaatimukset

V. Ylöstalo: Selostus Madridin radiokonferenssista

E. Liuksiala: Kaukonäkölaitteet nykyvaiheessa

A. Kurten: Kantoaaltopuhelinlaitteista

A. Bäckström: Mikrofonit

T.K. Laakso: Mihin sijoitetaan yleisradiomme tuleva suurasema

G. Sundholm: Sähkötarkastuslaitoksen ja sen laboratorion toiminta

J. Wennström: Äänimittauksiin käytettävien laitteiden esittelyä

1934

E. Ermas: Radiovastaanotosta lentokoneessa

T.K. Laakso: Yleisradioasemaverkostomme kehittäminen ja havaintoja ulkomaanmatkalta

E. Liuksiala: Yleisradiovastaanottimien tarkastus

J. Sarvas: Vastaanottoputkien kehitys
P. Kuokkanen ja A. Bäckström: Suurjaksointerferenssiin perustuva mikrometri
B. Heimbürger: Insinööriopiskelusta Kanadassa
V. Ylöstalo: Huomioita CCIR:n kokouksesta Madridissa
G. Sundholm: Äänielokuvakoneistojen bilanssi ja mittakojeet toiston tarkistamiseksi

1935

J. Sarvas: Radioteknikkokuntamme koulutus ja käytännön sille asettamat vaatimukset
A.J. Huttunen: Yleisradiotalon teknilliset laitteet
K.S. Sainio: B-luokan pienjaksovahvistimet ja modulaattorit
H. Jalander: Sähköprospektausmenetelmät malmin etsinnässä
A. Keinonen: Ikonoskooppi kaukonäkemisen palveluksessa
J. Rissanen: Suuntaavista antennirakenteista
P. Kuokkanen: Selostuksia Marconin radiolaitteista
Tuomari L. Pesonen (palosuojelulaitokselta): Tehokkaan palontorjunnan palveluksessa tarvittavista radiolaitteista
B. Heimbürger: Palopäällystökoulun auton radioasema
J. Vermasvuori: Utön radiomajakka
J. Pohjanpalo: Muuttuva kantoaalto (esitelmäitsijän keksintö)

Suomen radiohistorian tietolähteitä

Kirjoja

Liuksiala, Erkki: Suomen Radiotehtailijoiden ja Radiokauppiaiden Liiton 25-vuotishistoriikki, 1954
Liuksiala, Erkki: Radioliikkeiden Liitto ry 25 vuotta, 1961
Raevuori, Yrjö: Tampereen Radio. Kymmenvuotisvaiheet, 1937
Risberg, Einar: Suomen lennätinlaitoksen historia 1855—1955, 1959
Sainio, K.S.: Radioamatööri, 1932
Suomi, Vilho: Suomen Yleisradio 1926—1951, 1951
Tulppo, Pirkko: Radioamatööreistä tajuntateollisuuteen, 1976
Wiio, Osmo A.: Suomen Radioamatööriliitto ry 50-vuotishistoriikki, 1971
Oy Yleisradio Ab:n vuosikirjat
Yleisradiolainsäädäntökomitean mietintö, 1960

Kirjoituksia

Hahkio, T.: 50 vuotta pll:n radiotoimintaa, PT 2/75

Hahkio, T.: Siirtyvän radioliikenteen kahdeksan vuosikymmentä, Teletiedoituksia 2/78

Kuusela A.M.: 50 vuotta Suomen yleisradiotoimintaa, ERT 10/1973

Kuusela, A.M.: Ei mitään uutta auringon alla, Radio/TV 4/1958

Laakso, T.K.: Näin se alkoi, Radiokauppias 4—6/1966

Matilainen, Topi: Telefoto- ja tv-vastaanottokokeilut Turussa vuosina 1929—1933, Radiokauppias 6/1966

Pohjanpalo, J.: Televisio meillä ja muualla, Radio 3/1955

Saarmaa, A.R.: Suomen radioteollisuus, Radiokuuntelijan kirja, 1947

Saarmaa, A.R.: Suomen radioteollisuuden saavutuksia, Radiokauppias 3/1954

Töyrylä, Osmo: Katsaus suomalaiseen radiolehdistöön, ERT 1/1967

Velander, Paavo: Lennätinlangoista satelliitteihin, Tekniikka 4/1972

Velander, Paavo: 50-vuotias Yleisradiomme, Elektroniikka 15/1976

Velander, Paavo: Radiohäiriöitä käsittelevä yhteistyövaliokunta 40-vuotias, Sähkö 7—8/1977

Wiio, Osmo A.: "Suomen Edison" Eric M.C. Tigerstedt, Eripainos Oy Yleisradio Ab:n Linkki-lehdestä 4/1969

ELEKTRONIIKKAINSINÖÖRIEN SEURAN kannattavien jäsenten esittely.

Seuran kannattavina jäseninä oli syksyllä 1979 merkittävä osa suomalaisen elektroniikkateollisuuden ja kaupan piirissä toimivista yrityksistä, sekä joukko huomionarvoisia käyttölaitoksia. Ne pyrkivät mm. tätä kautta vaikuttamaan maamme elektroniikka-alan kehittämiseen, tunnetuksi tekemiseen ja teknisen tietämyksen lisäämiseen.

Seuraavilla sivuilla esitellään lyhyesti nämä EIS:n toimintaa tukevat 41 yritystä tai laitosta. Samalla seura esittää lämpimät kiitokset näille yrityksille siitä taloudellisesta tuesta, jonka turvin tämän historiikin julkaiseminen oli mahdollista.

ALTIM CONTROL

Altim Control Ky
PI 4
78101 VARKAUS 10
Puh. 972-251
Telex 4316 alpap sf

Yrityksen päätoimiala: Altim Control tekee metsäteollisuuden tietokone- ja mikroprosessoripohjaisia automaatiojärjestelmiä, niihin liittyviä ohjelmistoja ja elektroniikkaa.

Yritys on perustettu kesäkuussa 1979, henkilökuntaa syyskuussa -79 n. 50. Altim Control kuuluu Ahlström-ryhmään.

AMP

AMP Finland OY

AMP Finland Oy
Valimontie 1 A
PL 96
00381 HELSINKI 38
Puh. 90-556 533
Tlx. 12-2496 ampfi sf

Yrityksen päätoimiala: Komponenttien sekä ins.tiedon myynti yhdistettynä tuotannon rationalisointiin tarvittavien liitäntäkoneiden vuokraus ja myynti.

Yritys on perustettu 1976, liikevaihto 1978 oli 7,4 mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 12, joista DI/ins./tekn. 0/3/0.



ASA RADIO Oy
Radiomiehenkatu 3
20310 TURKU 31

Puh. 921-392 244
Telex 62364 asa sf
Sähke ASARADIO Turku

asa

ASA RADIO OY

Yrityksen päätoimiala: Väritelevisioiden ja hifi-
reolaitteiden valmistus.

Yritys on perustettu 1927, liikevaihto 1978 oli 95,1
mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 493, joista DI/
ins./tekn. 2/13/12. Tuotekehittelyyn 1978 budjetis-
sa noin 4 %.



ASEKO OY

ASEKO Oy
Vuorikatu 22 A
00100 HELSINKI 10

Puh. 90-659 577
Telex 12-2242
Sähke Aseko Hki

Yrityksen päätoimiala: Kone-, sähkö- ja elektro-
niikka-alan tuotteiden tuonti ja agentuuritoiminta.

Yritys perustettu 1940, liikevaihto 1978 oli 22 mmk,
henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 36, joista DI/ins./
tekn. 1/4/4.

ASPO
elektroniikka / FINNVIDEO

ASPO Oy
Elektroniikka
Hitsaajankatu 12
00810 HELSINKI 81
Puh. 90-782 611
Tlx. 12-4470

FINNVIDEO Oy
Maapallonkuja 1 B
02210 ESPOO 21
Puh. 90-880 166

Yrityksen päätoimiala: (ASPO) Hybridipiirien ja
murtohälytyslaitteiden valmistus ja markkinointi.
(FINNVIDEO) Videolaitteiden maahantuonti, val-
mistus ja myynti.

ASPO Elektroniikka on perustettu 1970, liikevaihto
1978 oli 7 mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 60,
joista DI/ins./tekn. 5/5/4. ASPO E:hen on liitetty
yrityksoston kautta 1979 FINNVIDEO Oy.



Oy DATAMATIC Ab
PL 105
92101 RAAHE
Puh. 982-36 682

Yrityksen päätoimiala: Mikrotietokonepohjaisten prosessinohjausten toteuttaminen (laitteistot ja ohjelmistot).

Yritys on perustettu 1976, liikevaihto 1978 oli 2 mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 11, joista DI/ins./tekn. 2/5/1. Tuotekehittelyyn käytettiin 1978 budjetista n. 20 %.



Oy EMMETT Ab

Oy EMMETT Ab
Meteorinkatu 3 C-D
02210 ESPOO 21
Puh. 90-882 044
Tlx. 12-2296

Yrityksen päätoimiala: Mittalaitteiden, telekommunikointi- ja ATK-laitteiden sekä elektroniikka- ja teollisuuskomponenttien maahantuonti ja markkinointi.

Yritys on perustettu 1976, liikevaihto 1978 oli 4 mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 7, joista DI/ins./tekn. 1/3/1.



OY LM ERICSSON AB

Oy L M ERICSSON Ab
02420 JORVAS
Puh. 90-2 991

Yrityksen päätoimiala: Puhelin- ja heikkovirta-alan tuotanto ja myynti.

Yritys on perustettu 1918, liikevaihto 1978 oli 227 mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 1012, joista DI/ins./tekn. 26/59/20. Tutkimus- ja tuotekehittelytyöhön 1978 budjetista varattu n. 20 %.

EUROKA OY

EUROKA Oy
Veneentekijäntie 18
00210 HELSINKI 21
Puh. 90-6 922 566
Tlx. 12-2022
Sähke Euroka

Yrityksen päätoimiala: Mikrotietokoneiden kehitys ja valmistus. Alumiiniprofiilikalusteet ja myymäläsisustus.

Yritys on perustettu 1961, liikevaihto 1978 oli 6,4 mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 35, joista DI/ins./tekn. 5/7/1. Vuonna 1978 tuotekehittelyyn n. 10 % budjetista.

FIELD OY

FIELD Oy
Veneentekijäntie 18
00210 HELSINKI 21
Puh. 90-6 922 577
Tlx. 12-2022 field sf

Yrityksen päätoimiala: Elektroniikkakomponenttien ja mikrotietokoneiden maahantuonti ja tukkumyynti.

Yritys on perustettu 1970, liikevaihto 1978 oli 12,3 mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 20, joista DI/ins./tekn. 0/5/0.

F oy findip ab

Oy FINDIP Ab
Teollisuustie 7
02700 KAUNIAINEN
Puh. 90-502 255
Tlx. 12-3129 findi sf
Sähke findip

Yrityksen päätoimiala: Elektroniikan komponenttien, mittauslaitteiden, tietokoneiden, sanojenkäsittelylaitteiden ja tietokoneliitännälaitteiden maahantuonti ja markkinointi.

Yritys on perustettu 1964, liikevaihto 1978 oli 10 mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 26, joista DI/ins./tekn. 2/4/4.



FINNEKI

FINNEKI T:mi
Mannerheimint. 77 B
00270 Helsinki 27
PL 133
00101 HELSINKI 10
Puh. 90-410 266
Tlx. 12-2122 eki sf

Yrityksen päätoimiala: Elektroniikan komponenttien sekä mittaus- ja sähkölaitteiden maahantuonti ja tukkukauppa.

Yritys perustettu 1968, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 7, joista DI/ins./tekn. 0/0/1.

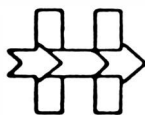


OY FISKARS AB

Oy FISKARS Ab
Elektroniikka
Eiimäenkatu 17
00510 HELSINKI 51
Puh. 90-750 291
Tlx. 12-3292 felek sf

Yrityksen päätoimialat: Liikenne-elektroniikka, tehoelektroniikka, teollisuuselektroniikka.

Yritys perustettu 1961, liikevaihto 1978 oli 20 mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 134, joista DI/ins./tekn. 9/18/4. Yritys käytti 1978 budjetista n. 7 % tuotekehittelyyn.



HAVULINNA Oy

Havulinna Oy
Niittaajankatu 12
PL 68
00811 HELSINKI 81
Puh. 90-7 554 144
Tlx. 12-4426 havul

Yrityksen päätoimiala: Elektroniikka, laboratorio- ja sairaalalaitteet ja kemikaalit.

Yritys perustettu 1934, liikevaihto 1978 oli 14,6 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 50, joista DI/ins./tekn. 2/6/5. Yritys käytti tuotekehittelyyn 1978 budjetista 0,5 %.



Helsingin Puhelinyhdistys

HELSINGIN
PUHELINYHDISTYS
Korkeavuorenkatu
35—37
PL 238
00101 HELSINKI 10
Puh. 90-6 061

Yrityksen päätoimiala: Rakentaa ja ylläpitää alueellista puhelinverkkoa sekä hoitaa verkon kautta tapahtuvaa puhelinliikennettä sekä muuta tiedon siirtoa.

Yritys perustettu 1882, liikevaihto 1978 oli 309 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 2775, joista DI/ins./tekn. 25/67/117. Tutkimustoimintaan HPY käytti 1978 budjetistaan n. 0,65 %.



HELSINKI TELEVISIO

Helsinki Televisio Oy
Asemapäällikönk. 1
00520 HELSINKI 52
Puh. 90-140 533

Toimiala: Kaapeliteitse tapahtuvan televisio-, radio- ja muun lähetystoiminnan harjoittaminen jakamalla ohjelmaa kaapelilähetysverkkoon liittyneille, luovuttaa muiden käyttöön kaapelilähetysaikaa korvausta vastaan.

Yritys perustettu 1973, liikevaihto 1978 oli 3,2 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 53, joista DI/ins./tekn. 1/3/1.

Oy Helvar

Oy HELVAR
Purotie 1—3
PL 55
00381 HELSINKI 38
Puh. 90-550 121
Tlx. 12-1106 helva sf
Sähke Helvar

Yrityksen päätoimiala: Sähköalan tarvikkeiden, kuten kuristimien, valonsäätimien ja teollisuuden ohjauslaitteiden valmistus ja markkinointi.

Yritys on perustettu 1921, arvioitu liikevaihto 1979 noin 80 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 327.

HEWLETT PACKARD

Hewlett-Packard Oy
Revontulentie 7
02100 ESPOO 10
Puh. 90-4 550 211
Tlx. 12-1563

Yrityksen päätoimiala: Mittaus- ja tietojenkäsittelylaitteiden sekä niihin liittyvien tuotteiden ja palvelusten maahantuonti ja myynti.

Yritys perustettu 1968, liikevaihto 1978 oli 30,2 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 59, joista DI/ins./tekn. 4/6/10.

Honeywell

Oy HONEYWELL Ab
Ruukintie 8
02320 ESPOO 32
Puh. 90-80 101
Tlx. 12-1229
Sähke Honeywell

Yrityksen päätoimiala: Rakennus- ja teollisuusautomaatio.

Yritys perustettu 1950, liikevaihto 1978 oli 52 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 198, joista DI/ins./tekn. 10/20/50. Tuotekehittelyyn varattujen varojen osuus 1978 budjetista n. 9 % (yhtymätasolla).

INSTRUMENTOINTI OY

Instrumentointi Oy
Sarakulmankatu 20
33900 TAMPERE 90
Puh. 931-653 400
Tlx. 22-303 insta sf

Yrityksen päätoimiala: Huoltoasema-automaatio, teollisuusinstrumentointi/prosessiteollisuus, ilmailuelektroniikan maahantuonti ja huolto.

Yritys perustettu 1970, liikevaihto 1978 oli 8,7 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 67, joista DI/ins./tekn. 4/3/3. Vuoden 1978 budjetista n. 10 % tuotekehittelyyn.



INTO OY

INTO Oy
Lepolantie 16
PL 22
00661 HELSINKI 66

Puh. 90-742 133
Tlx. 12-1836 into sf
Sähke INTO Helsinki

Yrityksen päätoimiala: Elektroniikkalaitteiden maahantuonti ja kauppa.

Yritys on perustettu 1940, liikevaihto 1978 oli 12 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 22, joista DI/ins./tekn. 0/6/0.



KAJAANI OY
ELEKTRONIIKKA

KAJAANI Oy
Elektroniikka
Nuuskatu 11
87400 KAJAANI 40
Puh. 986-37 311
Tlx. 45-148 kajel sf

Yrityksen päätoimiala: Teollisuusautomaatio, audioelektroniikka, ajoneuvoelektroniikka, palveluautomaatio.

KAJAANI Elektroniikka on perustettu 1970, liikevaihto 1978 oli 14,1 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 229, joista DI/ins./tekn. 28/23/41. Tuotekehittelyyn varattujen varojen osuus 1978 budjetista 18,6%.



OY LOHJA AB
FINLUX

Oy LOHJA Ab FINLUX
Karjalankatu 2
08100 LOHJA 10

Puh. 912-22 422
Tlx. 1410 lklo sf
Sähke Finlux Lohja

Yrityksen päätoimiala: Väri-tv-vastaanottimien valmistus, viihde-elektroniikan sekä kodinkoneiden maahantuonti ja tukkumyynti.

Yritys on perustettu 1950, liikevaihto 1978 oli 105,6 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 388, joista DI/ins./tekn. 5/7/9. Yritys käytti 1978 noin 10 % budjetistaan tuotekehittelyyn.



Oy Mainos-TV-Reklam Ab Puh. 90-413 300
Pasilankatu 44 Tlx. 12-1544 comtv sf
00240 HELSINKI 24 Sähke COMTELE Hki

Yrityksen päätoimiala: Kaupallinen televisiotoiminta, kuva- ja äänipalveluiden myynti.

Yritys on perustettu 1957, liikevaihto 1978 oli 163,5 mmk. Henkilökuntaa oli 31. 12. 78 yht. 513, joista DI/ins./tekn. 2/8/10.



Oy NOKIA Ab
Elektroniikka
PL 780
00101 HELSINKI 10
Puh. 90-5 671
Tlx. 12-4579 eleno sf

Yrityksen päätoimiala: Teollisuusautomaatio, tietoliikenne, tietojenkäsittely.

Yritys on perustettu 1960, liikevaihto 1978 oli 354 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 2181, joista DI/ins./tekn. 149/172/136. Tutkimustyöhön ja tuotekehittelyyn varattujen varojen osuus 1978 budjetissa noin 7 %.



NORES Oy
Mankkaantie 32
02180 ESPOO 18
PL 889
00101 HELSINKI 10
Puh. 90-520 311
Tlx. 12-1676 norec sf
Sähke NORECO Hki

Yrityksen päätoimiala: Elektroniikan mittausslaitteiden, komponenttien, äänentoistolaitteiden, videolaitteiden, telalaitteiden maahantuonti ja myynti.

Nores Oy on perustettu 1952, liikevaihto 1978 oli 19 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 34, joista DI/ins./tekn. 1/3/1.

orbis oy

ORBIS Oy
PL 15
00421 HELSINKI 42
Puh. 90-538 066
Tlx. 12-3134

Yrityksen toimiala: Elektroniikan komponenttien, mittalaitteiden, ääni- ja videolaitteiden maahan-
tuonti ja markkinointi. Yritys on perustettu 1949.



PHILIPS

Oy PHILIPS Ab
Tehtaat
PL 605
00101 HELSINKI 10
Puh. 90-750 231
Tlx. 12-679

Yrityksen päätoimiala: Elektroniikka.

Yritys on perustettu 1924, liikevaihto 1978 oli 317
mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 700, joista DI/
ins./tekn. 6/34/8.



SALORA

SALORA Oy
Salorankatu 5—7
24100 SALO 10
Puh. 924-6 151
Tlx. 6818 sara sf

Yrityksen päätoimiala: Televisiovastaanottimien ja
stereolaitteiden valmistus ja markkinointi.

Yrityksen perustamisvuosi on 1928, liikevaihto
1978 oli 350 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht.
1800. Tuotekehittelyyn 1978 budjetissa varattu n.
3%.

SIEMENS

SIEMENS
OSAKEYHTIÖ
Mikonkatu 8
PL 8
00101 HELSINKI 10
Puh. 90-16 261
Tlx. 12-465
Sähke Siemens

Yrityksen päätoimialat: Sähkötekniikkaan, elektroniikkaan, koneenrakennukseen ja hienomekaniikkaan liittyvien teollisuustuotteiden valmistus, myynti, huolto ja vuokraus.

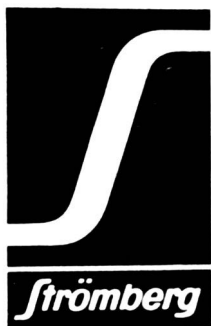
Yritys on perustettu 1898, liikevaihto 1978 oli 271 mmk. Henkilökunta 31. 12. 78 oli yht. 1042, joista DI/ins./tekn. 20/120/39. Yritys kuuluu kansainväliseen Siemens-yhtymään, jonka tutkimus- ja tuotekehittelytyöhön käytettyjen varojen osuus on n. 8 % liikevaihdosta.

Sonab

Oy SONAB Ab
Kotkapolku 2
02620 ESPOO 62
Puh. 90-595 122
Tlx. 12-1912 sonoy sf

Yrityksen päätoimiala: Radiopuhelimien valmistus ja myynti.

Yritys on perustettu 1974, liikevaihto 1978 oli 11,2 mmk ja henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 73, joista DI/ins./tekn. 0/6/3. Vuoden 1978 budjetista oli tuotekehittelyyn varattu n. 9 %.



Oy STRÖMBERG Ab
PL 69
65101 VAASA 10
Puh. 961-258 222
Tlx. 74 211 strv sf

PL 118
00101 HELSINKI 10
Puh. 90-550 045
Tlx. 12-4405 strp sf

Yrityksen päätoimialat: Sähkökoneiden, -kojeiden ja -laitteiden, tehoelektronikkatuotteiden valmistus ja myynti, täydellisten sähkölaitosten ja -kojeistojen suunnittelu ja rakentaminen, sähköasennustyöt ja sähköasennustarvikkeiden myynti.

Yritys on perustettu 1889, liikevaihto 1978 oli 708,6 mmk, henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 6425, joista DI/ins./tekn. 206/346/1002. Vuoden 1978 budjetissa varattu tuotekehittelyyn n. 6 %.



Oy Suomen Brüel & Kjaer Ab

Oy Suomen
Brüel & Kjaer Ab
Soukantie 14
02360 ESPOO 36
Puh. 90-8 017 044
Sähke Bruel Hki

Yrityksen päätoimiala: Brüel & Kjaer mittaus- ja analysointilaitteiden myynti, huolto ja asiakaspalvelu.

Yritys perustettu 1973, liikevaihto 1978 oli 1,7 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 5, joista DI/ins./tekn. 1/1/1.



SÄHKÖLIIKKEIDEN OY

Sähköliikkeiden Oy
Sähkömetsä
PL 88
01301 VANTAA 30
Puh. 90-8 381
Tlx. 12-4431 slo sf

Yrityksen päätoimiala: Sähköalan monitoimiyritys harjoittaen omaa valmistusta, maahantuontia, tukkukauppaa, vientiä.

Yritys perustettu 1945, liikevaihto 1978 oli 267,5 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 726.



Tektronix®

COMMITTED TO EXCELLENCE

TEKTRONIX Oy
Larin Kyöstin tie 4
00650 HELSINKI 65
Puh. 90-722 400
Tlx. 12-3435
Sähke Tekfinland

Yritys on Tektronix Inc:n, USA, tytäryhtiö ja vastaa Tektronixin valmistamien mittauslaitteiden ja graafisten tietokonelaitteiden myynnistä ja huollosta Suomessa.

Yhtiö aloitti toimintansa 1. 6. 78 ja se on yhteistyössä Tukholmassa olevan Skandinavian toimintakeskuksen kanssa. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 16. Yhtiössä on mittalaitte-, tietokone- ja huolto-osasto.

TELEFENNO

NOKIA-TELEVA COMMUNICATIONS

TELEFENNO Oy
Sentnerinkuja 1
PL 5
00401 HELSINKI 40
Puh. 90-56 591
Tlx. 12-3310

Yrityksen päätoimiala: Tietoliikenne-elektroniikan tutkimus, tuotekehittely ja markkinointi.

Yritys perustettu 1977, liikevaihto 1978 oli 150 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 156, joista DI/ins./tekn. 63/32/5. Tutkimustyöhön ja tuotekehittelyyn varattujen varojen osuus 1978 budjetissa n. 60 %.

RCA

TELERCAS Oy

TELERCAS Oy
Valimotie 15
PL 2
01511 VANTAA 51
Puh. 90-821 655
Tlx. 12-1111 rca sf

Yrityksen päätoimiala: Elektroniikan komponenttien ja laitteiden maahantuonti, valmistus ja markkinointi.

Yritys perustettu 1961, liikevaihto 1978 oli n. 6 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 15, joista DI/ins./tekn. 0/2/0.

TELEVA OY

TELEVA Oy
Mäkylänpuistotie 1
PL 33
02601 ESPOO 60
Puh. 90-51 151
Tlx. 12-1542
Sähke Televa Hki

Yrityksen päätoimiala: Sähköteknillisen teollisuuden, erityisesti tietoliikennealan laitteiden, valmistus ja kauppa.

Yritys on perustettu 1945, muuttui osakeyhtiöksi 1. 9. 76, liikevaihto 1978 98,2 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 916, joista DI/ins./tekn. 33/35/40. Tutkimustyöhön ja tuotekehittelyyn vuoden 1978 aikana n. 20 % liikevaihdosta.



VAISALA OY

VAISALA Oy
PL 26
00421 HELSINKI 42
Puh. 90-890 933
Tlx. 12-2832 vsala sf
Sähke Vaisala Hki

Yrityksen päätoimiala: Sähköteknillinen teollisuus, ammattielektroniikka. Toiminta-ajatuksena on etsiä ratkaisuja ympäristömittauksen ja erityisesti meteorologian pulmiin.

Yritys perustettu 1936, liikevaihto 1978 oli 46,9 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 260, joista DI/ins./tekn. 20/13/28. Tuotekehittelyyn budjetoitu 1978 n. 15 %. Vienti käsittää keskimäärin 95 % liikevaihdesta.

VALMET AUTOMATION

VALMET Oy
Automaatioryhmä
Ahventie 4
PL 27
02171 ESPOO 17
Puh. 90-423 611
Tlx. 12-2060 dava sf

Yrityksen päätoimialat: Prosessien instrumentointi ja ohjaus, veden ja energian kulutuksen mittaust, tietojenkäsittely, sairaalatekniikka.

Yritys perustettu 1946, liikevaihto 1978 oli 210 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 1229, joista DI/ins./tekn. 38/53/128. Tuotekehittelyyn 1978 budjetista n. 6 %.



Oy Yleisradio Ab

Oy YLEISRADIO Ab
Kesäkatu 2
PL 95
00251 HELSINKI 25
Puh. 90-441 141
Tlx. 12-4735 radio

Yrityksen päätoimiala: Aäniradio- ja televisiotoiminnan hoitaminen Suomessa, ulkomaille suuntautuva lyhytaaltoradiotoiminta.

Yhtiö on perustettu 1926, vuoden 1978/79 budjetti 537,5 mmk. Henkilökuntaa 31. 12. 78 yht. 3696, joista DI/ins./tekn. 26/95/285. Tutkimustoimintaan kaudella 78/79 n. 0,14 % budjetista.

EIS

ELEKTRONIIKKAINSINÖÖRIEN SEURA

1926-1979