

Yksi maailman varhaisimmista radioyhteyksistä muodostettiin Suomessa

TUULA VUOLLE-SELKI, Kotka

Helmikuun 5. päivänä 1900 pietarilainen fyysikko Aleksandr Popov lähetti langattoman viestin Kotkan edustalla sijaitsevasta Kuutsalon saaresta. Viesti vastaanotettiin 50 kilometrin päässä Suomenlahdella Suursaaressa. Kyseessä oli yksi maailman ensimmäisistä radioyhteyksistä.

Marraskuussa 1899 panssarilaiva *General Admiral Graf Apraksin* ajoi karille Suursaaren lähistöllä. Amiraliteetti palkkasi langattomalla lennättimellä kokeita tehneen 40-vuotiaan fyysikon Aleksander Popovin muodostamaan radioyhteyden Suursaaren ja Kuutsalon välille: *Kotkan ja Suursaaren välillä ryhdytään tekemään kokeiluja johtolangattomalla sähkölennättimellä, jonka "tekijä" Popov itse saapuu paikalle*, kirjoittaa Kotkan Sanomat 27.1.1900.

Radioasema joutui ensimmäisen kerran tositoimiin 5. helmikuuta 1900. Suursaaren luona ollut jäänmurtaja *Jermak* sai radioaseman välittämän viestin ryhtyä pelastamaan jäälautalle jääneitä suomalaisia kalastajia Lavansaaren lähellä. Kalastajat, joita joidenkin lähteiden mukaan oli 50 ja taas toisten taas 25, saatiin turvaan.

Lyhyt uutinen *Päivälehdessä* 11. helmikuuta 1900 kertoo sähkösanomasta, joka oli saapunut Kotkasta Pietariin 7.2. Sähkösanoman lähettäjä oli Aleksander Popov, joka kertoi kalastajien pelastusoperaation alkaneen: *Tänään olen saanut kaikki vastaussähkösanomat Suursaarelta. Kivi, jolla "Kenraaliamiraali Apraksinin" kylki oli kiinni, on poistettu. "Jermak" läksi tänä aamuna klo 2 merelle saattamaan apua tuuliajoilla oleville kalastajille. A.S. Popov*

Kerrotaan, että Aleksander Popov pääsi Kotkaan sitä erikseen anottuaan. Kotkasta oli kaapeliyhteys Pietariin, mutta pelastustöiden edistymisestä kertooneet sähköet pitivät ensin saada mantereelle 50 kilometrin päästä Suomenlahdelta. Se oli kovissa talvioloissa liian hidasta puuhaa, joten nuori tiedemies Popov tarjosi apuaan. Hän oli aiemmin kokeillut laitettaan lyhyillä etäisyyksillä Itämerenlaivaston aluksella Viipurinlahdella ja 1899 Mustallamerellä. Kokeet oli tehty ulkopuolisilta salassa. Kuutsalosta Suursaareen tarvittava yhteys oli ennätyskellisen pitkä. Siihen saakka pisin sähköyhteys langattomalla lennättimellä oli ollut noin kymmenen kilometriä. Kuutsaloon valmistui lennätinasema 27. tammikuuta 1900 ja Suursaareen 5. helmikuuta. Popov oli Kuutsalossa, kun Suursaaresta tehtiin aamupäivällä ensimmäinen yhteydenotto. Sanoman luottavuus oli alussa heikko, mutta sen laatu parani nopeasti.

Radiotekniikan uranuurtaja Aleksandr Popov

Aleksandr Stepanovitš Popov oli syntynyt Ural-vuorilla sijaitsevassa Turinkije Rudnikin kaupungissa (nyk. Krasnoturinsk) 185. Popov kuoli vuonna 1906 Pietarissa. Popov oli venäläinen fyysikko ja eräs radion varhaisia kehittäjiä. Hänen isänsä oli pappi ja myös Popovin lapsuuden opinnot tähtäsivät papistutkintoon. 18-vuotiaana Popov kiinnostui luonnontieteistä ja valmistui 23-vuotiaana Pietarin yliopistosta. Valmistumisensa jälkeen Popov opetti samaisessa yliopistossa fysiikkaa ja matematiikkaa. Myöhemmin laitoksen rahoitusta karsittiin ja Popov joutui vaihtamaan työpaikkaa.

Opettajanusinaan hän oli alkanut kiinnostua elektronisten laitteiden rakentamisesta. Hän sai toisen opettajan paikan Venäjän laivastotukikohdasta Kronstadtista, Pietarin läheltä. Opetuksen aiheena olivat elektroniset laitteet Venäjän sotalaivastossa. Muun työnsä ohella Popov seurasi Hertzin sähkömagneettisen säteilyn tutkimuksia.

Ensimmäinen langaton lennätin valmistuu 1895

Radio syntyi puhelimen ja lennättimen jatkeeksi 1800-luvun lopulla. Radio syntyi useamman ihmisen yhteistyönä. Skottilainen fyysikko J.C. Maxwell loi



Fyysikko, Aleksander Popovin, rintakuva Kotkan Isopuistossa. Tekijä Dimitri Borisvitš Rjabitshev 1970. (lähde: Tuula Vuolle-Selki)

teorian sähkömagneettisten aaltojen olemassaolosta. Saksalainen Heinrich Hertz todisti empiirisesti Maxwellin teorian oikeellisuuden. Useissa lähde-teoksissa radion keksijäksi mainitaan italialainen Guglielmo Marconi, joka sai oman langattoman lennättimensä valmiiksi vuonna 1895. Alan kansainvälinen järjestö IEEE on todennut Popovin saaneen oman laitteensa toimimaan muutamia kuuksia aikaisemmin kuin Marconi omansa.

Popov Aleksander esitteli 7. toukokuuta 1895 Venäjän fysiikan ja kemian seuran kokouksessa laitteen, jossa ukkosenjohdattimen ja maajohdon välille kytketty kohereeri* aiheutti soittokellon kilahduksen salaman iskissä lähistöllä. Myöhemmin samana vuonna Popov keksi käyttää laitetta lennättimen vastaanottimena ja alkoi kehittää kipinä-

* laite, jota käytettiin aiemmin sähkömagneettisen säteilyn ilmaisijana.

lähetintä, tietämättä Marconin samankaltaisista kokeista Britanniassa.

Popovilla ei ollut suurta kiinnostusta keksintöjensä kaupallistamiseen eikä hän tullut hakeneeksi patenttia kipinälähettimelle. Venäjällä Popovia on pidetty radion keksijänä ja toukokuun seitsemättä, salamalaitteen ensiesittelypäivää, on kutsuttu Venäjällä ”radion päiväksi” vuodesta 1945.

Popov kehitti laitetta tutkijan näkökulmasta ja ensiesitykset tapahtuivat toisten tutkijoiden läsnä ollessa. Historiantutkimus pitää kuitenkin selvänä, että vaikka Popov ja Marconi kehittivät lähetintä toisistaan tietämättä, Marconi onnistui käyttämään laitetta hyödylliseen viestintään ennen Popovia.

Eric Tigerstedt ja Aleksander Popov

Popovilla on yhteys myös suomalaisen radiokeksijään Eric Tigerstedtiin. Popov pelasti Tigerstedtin vakoilusyyteistä 1905.

Suomalainen keksijä, Eric Magnus Campbell Tigerstedt, joka kehitti myöhemmin ensimmäisen toimivan järjestelmän äänielokuvien tuottamiseen, kuoli 15-vuotiaana Popovin keksinnöstä. Popovin innoittamana Eric Tigerstedt ryhtyi kokeilemaan kipinälähettimen rakentamista. Tällä ensimmäisellä kipinälähettimellä Tigerstedt oli Helsingistä käsin sähkötyshyödyssä venäläisiin sotalaivoihin Suomenlahdella, minkä vuoksi poliisi takavarikoi kipinälähettimen ja Eric joutuu syyteeseen. Ericin isä kirjoitti pojastaan Alexander Popoville, joka puolestaan ilmoitti kirjeessään Suomen poliisille, että nuori Eric on kaikesta päätellen täysin vaaraton ja sen lisäksi huomattava kyky radiotekniikan alalla. Poliisi



lähde: Suomi-Finland Pienoiskartta-Miniatyratlas, Maanmittaushallituksen karttajulkaisut

vapautti Eric Tigerstedtin, mutta sitä ennen tämän täytyi luvata, ettei enää koskaan ”esiinny eetterissä”. **RM**

Lähteet

Rannikonpuolustaja 1/2010, s. 44.

Kotkan Sanomat 27.1.1900

Päivälehti 11.2.1900

Ensimmäinen ”tekstiviesti” maailmassa Kotkasta Suursaaren 100 vuotta sitten. Verkkouutiset 11.2.2000: http://vanha.verkkouutiset.fi/arkisto/Arkisto_2000/11.helmikuu/txtv0600.htm

http://www.radiohistoria.fi/pdf/p.m.a.tigerstedt_virtanpylvaita_setani_emc_tigerstedtin_elamassa.pdf