

VIESTINTÄVIHKO

Esipuhe

Radioamatööritutkinnon suorittaminen antaa laajat oikeudet radioviestinnän harjoittamiseen. Nämä oikeudet saadaksesen tutkittavan on osoitettava, että hallitsee viestinnässä tarvittavat tiedot ja näin pystyy vastuullisesti käyttämään saamiaan oikeuksia.

Radioamatöörin pätevyystutkinnon K-moduuli sisältää hätäviestintään, radiolakiin, radioamatöörimääräyksiin ja radioamatööriviestintään liittyvät tutkintokysymykset. Tutkintoa voi harjoitella internetissä osoitteessa <http://ar-x.fi>. Kannattaa kokeilla ohjelman avulla tenttimenestystä jo ennen tenttiin tuloa, siinä voi oppia monta hyödyllistä asiaa!

IARU Region 1:n Kroatiassa, marraskuussa 2008 pidetty konferenssi hyväksyi John Devolderen, ON4UN, ja Mark Demeuleneeren, ON4WW, laatiman käytännönläheisen oppaan ”Ethics and Operating Procedures for the Radio Amateur”, joka on julkaistu suomen kielellä nimellä ”Workkimisen arvomaailma”, käytettäväksi radioamatööriviestinnän opiskeluun. K-moduulitutkintoon vaaditaan oppaan lukujen I-II.9. kohdissa esitettyjen asioiden hallinta pääpiirtein. Oppaan muut osat ovat suositeltavaa lukemista. Suomenkielisen oppaan löydät internetistä osoitteesta <http://www.sral.fi/files/arvomaailma.pdf>

Tämän viestintävihkon tarkoituksena on antaa sinulle ne perustiedot radioamatööriviestinnästä, jotka tarvitaan K-moduulin liikenneosion läpäisemiseksi ja joita ei ole käsitelty yllä mainitussa yleismaailmallisessa oppaassa. Joukossa on myös paljon ulkoa opeteltavia asioita, joiden tarkoituksena ei ole tehdä tutkintoa vaikeaksi. Niiden osaamisesta on paljon hyötyä käytännössä. Radioaalloilla on mukavampi liikennöidä, kun tietää tekevänsä perusjutut oikein eikä tarvitse pelätä olevansa haitaksi ja häiriöksi muulle liikenteelle. Monet asiat saattavat näyttää vaikeilta, mutta älä anna niiden näennäisen teknisyysden häiritä.

OPISKELUN APUNEUVOT

SRAL:n internet-sivujen ”Koulutus”-osiossa on runsaasti opiskelumateriaalia. Niistä eräs on tämä viestintävihko, joka täydentää belgialaisten kollegoidemme yllä mainittua ”Workkimisen arvomaailma” -teosta. Lisäksi opiskelua helpottavat Opiskelun oppaat, osa 1 (K-moduuli) ja osa 2 (T1-moduuli). K-moduulin opiskelua tukevat tutkinnon kysymys- tai oikeammin väittämäpankin oikeisiin väittämiin perustuvat Määräys-, Liikenne- ja Hätäliikennetiedostot. Niistä löydät lähes kaikki K-moduulin oikeat väittämät aihepiirin mukaisessa järjestyksessä. Tärkeä tiedon lähde on radiolain (Laki radiotaajuuksien käytöstä) ja rikoslain radioamatöörejä koskevat artikkelit sisältävä moniste, samoin tietysti Viestintäviraston voimassa oleva, 26.3.2013 julkaistu Radioamatöörimääräys 6I/2013M, jonka voit ladata itsellesi internet-osoitteesta <https://www.viestintavirasto.fi/attachments/Viestintavirasto6I2013M.pdf>. Ja mikäli kaikista edellä luetelluista opiskelun apuneuvoista huolimatta joku asia jää sinua askarruttamaan, ota yhteys nuorisotoimikunnan sihteeriin Jukka Heikinheimo, OH2BR, lähettämällä kysymyksesi sähköpostilla osoitteeseen oh2br@at.sral.fi.

PÄTEVYYSTUTKINNOT

Radioamatöörien on suoritettava pätevyystutkinto, koska meille on annettu radiotekniikan ja tietoliikennetekniikan kehittäjinä ansaitsemamme oikeus käyttää useita radiotaajuisten spektrin taajuuksaistoja. Radioamatöörit saavat lisäksi rakentaa ja huoltaa laitteensa itse.

Suomessa järjestetään nykyisin aina tarvittaessa radioamatööritutkintoja eri puolilla maata. Pätevyystutkijoiden yhteystiedot saat ottamalla yhteyden Suomen Radioamatööriliiton toimistoon tai internet-sivulta <http://www.sral.fi/info/tutkijat.html>. Tutkintopaikalla sinun on todistettava henkilöllisyytesi. Lisäksi alle 15-vuotiailla on oltava mukana huoltajan allekirjoittama, Viestintävirastolle osoitettu kirjallinen lupa osallistua radioamatöörin pätevyystutkintoon ja aloittaa näin radioamatööriharrastus. Lupa-anomuksen saat Liiton toimistosta tai pätevyystutkijalta. Ennen tutkinnon alkamista sinun on myös esitettävä kuitti SRAL ry:n tilille 101030-72413 suoritetusta tutkintomaksusta, jonka suuruus on 18€/moduuli. Jos suoritat samalla kertaa esim. K- ja T1-moduulit, maksu on siis 2x18€ eli 36€. Pätevyystutkija toimittaa täytetyn AH-henkilötietolomakkeen, koepaperit ja maksukuitin Liiton toimistoon. Henkilötietolomake toimitetaan edelleen Viestintävirastoon, mutta koepaperisi säilytetään Liiton toimistossa tutkintoa seuraavien kahden vuoden ajan oikeusturvasi takaamiseksi.

Moduuliperusteinen tutkinto

Radioamatöörien pätevyystutkinnot jakautuvat K, T1- ja T2-moduuleihin. Suoritettujen moduulien perusteella määräytyy saavutettava pätevyysluokka, joka voi olla perus- tai yleisluokka. Nämä kaksi pätevyysluokkaa eroavat toisistaan vain lähetystehon suhteen. Lähetyslajit ja taajuusalueet ovat nykyisin voimassa olevien määräysten mukaan molemmille luokille samat.

K-moduuli koostuu määräys- ja liikenneväättämistä sekä hätäliikennettä ja aseman turvallisuutta koskevista väittämistä. Tutkintoon sisältyy 60 väittämää, joista vähintään 45:een on osattava vastata oikein. Hätäliikenteeseen liittyvissä kysymyksissä sallitaan kuitenkin **enintään** neljä väärää vastausta. Tutkinnossa väittämiin vastataan merkitsemällä kunkin väittämän kohdalle ”+” = olen samaa mieltä, ”-” = olen eri mieltä.

T1-moduuli koostuu viidestätoista radio- ja sähkötekniikan perusteisiin sekä sähköturvallisuuden liittyvästä kysymyksestä. Jokaiseen kysymykseen on annettu neljä vastausvaihtoehtoa, jotka kaikki voivat olla oikein tai väärin tai jotain siltä väliltä. Maksimipistemäärä on 60 ja läpipääsyyn vaaditaan vähintään 45 pistettä.

T2-moduuli on vaativampi radiotekniikan osakoe. Se mittaa kokelaan kykyä soveltaa radiotekniikkaa käytännön tilanteissa. Koe koostuu viidestätoista radio- ja sähkötekniikan perusteisiin sekä sähköturvallisuuden liittyvästä kysymyksestä. Jokaiseen kysymykseen on annettu neljä vastausvaihtoehtoa, joista aina-kin yksi on oikein. Maksimipistemäärä on 60 ja läpipääsyyn raja kuten edellä myös 45 pistettä.

Kaikissa moduuleissa (K, T1 ja T2) tentistä selviytymiseen vaaditaan vähintään 45 oikeaa vastausta, joten jopa 15 virheen tekeminen ei vielä kaada koko tenttiä. Kokeelle on varattu riittävästi aikaa ja sen saa suorittaa kaikessa rauhassa. Tutkinnon vastaanottaja arvostelee vastaanottamansa tutkinnot ja tekee päätöksen tutkinnon hyväksymisestä tai hylkäämisestä kolmen arkipäivän kuluessa tutkinnon vastaanottamisesta. Hän toimittaa huolellisesti täyttämäsi AH-lomakkeen tutkintopapereineen Suomen Radioamatööriliiton toimistoon, joka välittää AH-lomakkeen edelleen Viestintävirastolle. Hyväksytyt tutkinnon perusteella Viestintävirasto myöntää pätevyystodistuksen ja radioamatööriluvan, mikäli niitä on anottu, ja postittaa ne hakijalle muutaman viikon kuluessa tutkinnon vastaanottamisesta. Nämä kaksi asiakirjaa voivat saapua eri kirjeessä, joten ei ole syytä huolestua, jos ensin saapuu pätevyystodistus. Radioamatöörilupa saapuu todennäköisesti päivää paria myöhemmin.

Pätevyystodistus maksaa 43,75€ ja siitä tulee todistuksen mukana lasku Viestintävirastolta. Lisäksi Viestintävirasto perii asemaluvasta vuotuisen taajuusmaksun 18€ sekä omavalintaisen radioamatööriluvan tunnusmaksun 168€, mikäli haluat radioamatöörilupaa hakiessasi tai myöhemmin ostaa jonkin tietyn vapaana olevan tunnuksen. Manner-Suomen alueella maatumuksen OH jälkeisen numeron (1-9) voit valita mielesi mukaan, yleensä kuitenkin käytännön syistä valitaan asuinpaikkakuntaa vastaava numero. Ahvenanmaan maakunnan alueella piirinumeroa ei voi valita, sillä se on aina nolla (0).

Korostan vielä kerran, että kannattaa valita sen vanhan läänijaon mukaisen piirin numero, jossa asuu, sillä näin menetellen pitämiesi yhteyksien kuittauskorttien (QSL) perille saaminen helpottuu huomattavasti.

Radioamatööritutkinnoista ja –todistuksista saat virallista tietoa Viestintäviraston sivulta <https://www.viestintavirasto.fi/asioikanssamme/taajuudet/radioamatoorit.html>.

KUTSUMERKKI

Jokaisella radioamatööriaseamalla on oma asematunnus eli kutsumerkki, joka identifioi aseman. Kahta samanlaista kutsua ei ole. Kutsumerkin omistajaan voit tutustua pitämällä yhteyden hänen kanssaan.

Kutsumerkki on ikään kuin radioamatööriaseaman nimi. Usein radioamatöörien keskinäisissä jutusteluissa käytetäänkin kutsumerkkiä nimen asemesta. Tämä on sikäli mukavaa, että jokainen kutsumerkki on ainutlaatuinen ja toista samanlaista ei ole missään maapallolla. Radioaseman tunnus on asemakohtainen. Kaikkien radioamatööriaseamalla työskentelevien on käytettävä sen aseman kutsumerkkiä, jolta on 'äänessä'. Suomalaisten radioamatööriluvan käytöstä on säädetty ns. radiolaissa (Laki radiotaajuuksista ja telelaitteista 16.11.2001/1015) sekä radioamatöörimääräyksissä (Viestintävirasto 6I/2013 M).

Vuoden 2001 radiolaki on internetissä osoitteessa:

<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011015>

Viestintäviraston 26.3.2013 antamat radioamatöörimääräykset ovat internetissä osoitteessa:

<https://www.viestintavirasto.fi/attachments/Viestintavirasto6I2013M.pdf>

Ainutlaatuisuutensa ansiosta asematunnus ilmaisee, missä radioamatööriasema sijaitsee. Tunnuksesta selviää sijaintimaa ja usein myös aseman sijainti maan rajojen sisäpuolella. Lisäksi asematunnuksen perusteella voidaan selvittää aseman omistaja. Internetistä saa tunnuksen perusteella usein paljon tietoa henkilöistä tai kerhosta, jonka omistamalle asemalle tunnus on myönnetty.

Prefiksi ja suffiksi

Radioamatööriaseaman asematunnus eli kutsumerkki koostuu kahdesta osasta, prefiksistä eli etuliitteestä sekä suffiksista eli päätteestä. OH2 on prefiksi ja BR suffiksi, nämä yhdistämällä saadaan kutsu OH2BR.

Prefiksi

Kuullessamme jonkin radioamatööriaseaman vastaanottimellamme, voimme päätellä kutsumerkin prefiksistä aseman maan ja usein myös sen tarkemman sijainnin (läänin tai vastaavan) maan sisällä. Prefiksi muodostuu usein kahdesta kirjaimesta ja numerosta. Muita mahdollisia yhdistelmiä ovat kirjain ja numero, numero ja kirjain tai kirjain ja kaksi numeroa. Tyypillisiä prefiksejä ovat esim. OH1 (Suomi: entinen Turun ja Porin lääni), SM2 (Ruotsi: Norrbotten ja Västerbotten), ES3 (Viro: Haapsalu, Rapla, Paide), I1 (Italia), 9A4 (Kroatia) ja J28 (Djibouti).

Suomessa on ollut käytössä vuodesta 1923 lähtien maatunnus OH ja vanhaan läänijakoon perustuva piirijako OH1-OH0. Asematunnuksia myöntävä Viestintävirasto ei enää käytä piirijakoa, mutta se voi antaa prefiksin OH jälkeen Manner-Suomessa sijaitsevalle asemalle maksutta asiakkaan pyytämän numeron välillä 1–9. Ahvenanmaalla sijaitseva asema saa aina automaattisesti numeron nolla (0). Maiden käyttämät prefiksit jakaa Kansainvälinen televiestintäliitto ITU (International Telecommunication Union) Genevessä, Sveitsissä. ITU:n prefiksiallokaatio on osoitteessa <http://www.arrl.org/awards/dxcc/itucalls.html> ja DXCC-todisteen mukaiset radioamatööriprefiksit osoitteessa <http://www.ac6v.com/prefixes.htm>. Toinen suosittelava sivusto on <http://www.ng3k.com/Dxcc/dxcc.html>.

Suffiksi

Kutsumerkin loppuosassa eli suffiksissa on yhdestä neljään merkkiä, erikoistapauksissa ja lyhytaikaisessa käytössä merkkejä voi olla enemmänkin. Nelimerkkiset ja sitä pidemmät suffiksit tulivat mahdollisiksi 1.11.2003 alkaen. Maassamme on otettu käyttöön järjestelmä, jossa annettava suffiksi on henkilökohtainen. Suomalaisista kutsumerkeistä saat lisätietoa Viestintäviraston sivulta

www.viestintavirasto.fi/index/radiolaitteet/radioluvat/radioamatoorit/radioamatoorienkutsumerkit.html

Viestintävirasto myöntää kutsumerkit järjestyksessä. Vapaana olevan kutsumerkin voi myös ostaa. Sama kolmikirjaiminen suffiksi voi olla vain yhdellä suomalaisella radioamatöörillä prefiksistä riippumatta. Radioamatööri, jonka kutsu on OH2XXX, voi siis ostaa esimerkiksi tunnuksen OH3XXX tai OH9XXX, mutta kukaan muu ei voi ostaa XXX-suffiksilla varustettua tunnusta. Jos kutsussa on vain kaksi kirjainta, suffiksi se ei ole valtakunnallisesti henkilökohtainen, vaan sidottu prefiksiin. Eri henkilöillä voi siis olla esimerkiksi kutsut OH2XX ja OH3XX.

Tyypillisiä suomalaisia asematunnuksia ovat OH1KAG ja OH0KAG, jolloin kumpikin kutsumerkki on saman henkilön hallussa. Tunnukset OH1XX, OH2XX ja OH3XX ovat kaikki eri henkilöiden käytössä.

Suomalaisen radioamatööriaseaman prefiksinä voivat olla myös kirjainyhdistelmät OF, OG, OH, OI ja OJ. Prefiksiin liitettävästä numerosta voi Suomessa varmasti päätellä aseman sijaintipaikan, jos numero on 0. Prefiksi OH0 on vain Ahvenanmaan maakunnan käytössä.

Suomalaiset radioamatöörit noudattavat vapaaehtoista piirijakojärjestelmää, jossa asematunnuksen numero osoittaa sijaintia vanhaan läänijakoon perustuvilla alueilla. Kutsumerkin numeron voi pyytää tutkintotilaisuudessa merkitsemällä toivottu numero henkilölomakkeessa asemaluvan hakemiseen varatussa kohdassa. Mikäli kohta jätetään tyhjäksi, Viestintävirasto arpoo kutsumerkkiin tulevan numeron. Oikea numero helpottaa mm. kuittauskorttien perille tuloa. Lisätietoja antavat pätevyystutkijat.

Asematunnuksen lisämerkit

Asematunnuksen voidaan lisätä kauttamerkillä erotettuna erilaisia aseman ominaisuuksia selventäviä lisämerkkejä. Radioamatöörimääräykset eivät tähän enää velvoita. On kuitenkin tilanteita, joissa lisämerkkiä on hyvä käyttää. Näistä tyypillisin on /M, jota voi käyttää liikkuvan aseman (auto, Suomen aluevesillä oleva laiva) yhteydessä. Autossa tai veneessä oleva asema voi siis käyttää tunnusta OH9ZYX/M.

Suomalaisen radiotunnuksen perään voidaan liittää kauttamerkin jälkeen myös jokin numero. Näin on tehtävä, jos ahvenanmaalaista radioamatööritunnusta käytetään Manner-Suomessa, esimerkiksi OH0BB/1. Periaatteessa numeron voi valita vapaasti, mutta selkeintä on käyttää vanhan piirijaon mukaista numeroa, jolloin tunnuksesta selviää aseman sijainti Suomessa vanhan läänijaon mukaisesti.

Muita lisämerkkejä ovat /MM ja /AM. Lisämerkkiä /MM voidaan käyttää liikennöitäessä kansainvälisillä merialueilla suomalaisessa aluksessa ja /AM, kun asema on käytössä suomalaisessa ilma-aluksessa.

Muitakin merkkejä voidaan liittää kutsumerkin perään kauttaviivan erottamana, mutta omatekoisten merkkien kanssa kannattaa noudattaa suurta pidättyvyyttä, jottei syntyisi sekaannuksia. Suositeltava lisämerkki on /P (= portable). /P-lisämerkkiä voidaan käyttää esim. kävelyretkellä mukana olevan aseman yhteydessä. Tällainen ns. ”Field Day – asema” on kenttäolosuhteissa toimiva asema, jota ei ole liitetty yleiseen sähköverkkoon.

RAPORTOINTI JA RST-JÄRJESTELMÄ

Kuuluvuusraportti on tärkeä osa radioamatööriryhteyden sisältöä. Käytännössä lähes aina, usein heti yhteyden alkupuolella, kerrotaan vasta-asemalle, miten hänen lähetteensä on kuultavissa ja ymmärrettävissä. Pidetään myös yhteyksiä, joissa ei itse asiassa ole muuta sisältöä kuin kuuluvuusraportti kutsumerkkien lisäksi. Näin tapahtuu erityisesti liikennöitäessä harvinaisten asemien kanssa, joilla on kova ”kysyntä”.

Radioamatöörit ovat halunneet yhdenmukaistaa raportointikäytännön, jotta eri puolilla maailmaa vastaanotettavat raportit olisivat vertailukelpoisia. Tästä johtuen on alettu käyttää RST-raporttia. RST-raportin rakenne eroaa esim. DX-kuuntelijoiden SINPO-koodista, joka on suunniteltu yleisradioasemille lähetettäviä raportteja varten.

Lyhenne RST tulee englanninkielisistä sanoista

R = readability eli luettavuus

S = signal strength eli signaalin voimakkuus

T = tone eli äänenlaatu.

Puhelähetteen äänenlaatua ei voida arvioida RST-järjestelmän avulla, vaan puheella käytetään suppeampaa RS-raporttia. Puheella äänenlaatua joudutaan usein kuvaamaan monisanaisesti arvioimalla esim. äänen kirkkautta, modulaation syvyyttä ja muita ominaisuuksia. T (tone) -raportti annetaan erityisesti sähkötyslähetille (CW), samoin sitä käytetään radiokaukokirjoitusyhteyksissä (RTTY).

RST-raportti annetaan numeroin. R eli luettavuus voi vaihdella välillä 1-5. Kun signaalin luettavuus on yksi, se ei ole lainkaan luettavissa. Kun R = 5, lähete on täysin vaivatta luettavissa.

S ja T voivat kumpikin vaihdella välillä 1-9. Kun signaalin voimakkuus on yksi (1), lähete on tuskin kuultavissa. S:n ollessa yhdeksän (9) signaali on erittäin voimakas. Sähkötyslähetteen äänenlaadun (T) ollessa yksi (1) ääni on erittäin karkea, kun taas T:n arvolla yhdeksän (9) ääni on täysin puhdas tasavirtääni.

Luettavuus ja signaalin voimakkuus ovat usein hyvin sidottuja toisiinsa, mutta erityisen häiriöisissä olosuhteissa voi myös erittäin voimakas (S = 9) signaali olla mahdoton lukea (R = 1). Samoin jos signaali tuskin kuuluu (S = 1), ei signaali voi olla vaivatta luettavissa, vaan parhaassakin tapauksessa vaikeasti luettavissa (R = 3). Radiolähetyksen vastaanottaja antaa R:n ja S:n arvot omaan kuulohavaintoon perustuvan käsityksensä mukaan, ei orjallisesti vastaanottimensa S-mittarin lukeman mukaan. S-mittari saattaa nimittäin häiriöttömällä bandilla näyttää nollaa luettavuuden ollessa kuitenkin kohtuullisen hyvä.

Sähkötyslähetteen äänenlaaturaporttina kuulee harvoin muuta kuin T = 9, vaikka ääni ei olisikaan täydellinen. Käytännössä äänenlaaturaportissa ollaan rehellisiä usein vasta kun vasta asema sitä erityisesti tiedustelee kysymällä ”what is my real report?”.

Sähkötyslähetteen raportoinnissa voidaan käyttää RST-koodin lisäksi lisämerkkejä X (puhdas kideääni, crystal/xtal tone), C (uikuttava, chirpy) ja K (avainiskuja, key clicks). Sähkötyksellä raportti voi olla esimerkiksi 599K, eli muuten paras mahdollinen raportti, mutta lähetteessä on avainusklikkejä, jotka voivat johtua lähettimen avainnuspäiriin teknisistä puutteista. Sähkötysyhteyksissä etenkin kilpailu- ja pileup-

tilanteissa numero yhdeksän saatetaan korvata lyhyesti kirjaimella N. Raportti on tällöin 5NN, mikä tarkoittaa samaa kuin 599. Vieläkin lyhyempää muotoa ENN kuulee joskus.

Revontuliheijastuman (aurora) kautta pidetyissä sähkötyshynteysissä lähetteen äänenlaatu voi olla hyvin säröytynyt (tuhinainen). Syy ei ole tällöin radiolaitteissa, vaan radioaaltojen poikkeuksellisissa etenemisolosuhteissa. Tästä syystä aurorayhteysissä ei käytetä toneraporttia, vaan vastaava numero korvataan kirjaimella A. Raportti voi siis olla 59A.

RST-raportointi on käytännössä hyvin henkilökohtainen. Jokainen luo itselleen oman tavan käyttää RST-raporttia. Helpoin, mutta ei aina oikea, tapa ilmoittaa signaalin voimakkuus on kertoa suoraan vastaanottimen (RX) S-mittarin näyttämä. Kuten yllä on jo todettu, tällöin voidaan joutua ristiriitatilanteeseen, kun mittarin neula pysyy nollassa ja lähete on kuitenkin vaivatta luettavissa. RST -järjestelmässä ei tunneta nolaa, joten tällaisessa tapauksessa S = 1 ei voi olla oikea raportti. Sulje silloin siis silmäsi ja anna kuulosi arvioida signaalin voimakkuus. Tärkeintä arvioinnissa on signaalin suhde häiriötasoon.

Normaalityöskentelyssä olisi aina hyvä pyrkiä antamaan rehellisiä raportteja ja erityisesti raportteja, jotka ovat vertailukelpoisia antajansa asteikolla. Kilpailuissa ja DX-peditioilla ei harvoja poikkeuksia lukuun ottamatta noudateta tätä sääntöä, vaan raporttina käytetään lähes aina 59(9) kuuluvuudesta riippumatta. Tämäkään raportointitapa ei aiheuta hankaluuksia, koska on kyse täysin yleisesti hyväksytyistä tavasta.

RADIOAMATÖÖRILIIKENNE

Radioamatööriliikennettä koskevat määräykset sallivat käytännössä yhteyden sisällölle erittäin monimuotoisen ilmeen. Kansainvälinen radio-ohjesääntö (Radio Regulations, RR) määrittelee radioamatööriliikenteen ja rajaa sen tiettyihin muotoihin. Liikennöintitavat ovat määräyksien mukaisesti joustavat.

Tärkeitä seikkoja ovat kutsumerkkien oikea käyttö ja pätevyystodistuksen rajoissa pysyminen. Esimerkiksi kaupallisuus, mainostaminen, ostaminen tai myyminen ei kuulu radioamatööriliikenteeseen, sillä onhan kyseessä harraste ilman taloudellisen hyödyn tavoittelua.

Kaiken liikenteen on tapahduttava selväkielisesti tai kansainvälistä koodia käyttäen. Koska kaikkien lähetysten on oltava tunnistettavissa, kutsumerkki on kerrottava selkeästi yhteyden aluksi ja kerran kymmenessä minuutissa käyttäen yleisesti vastaanotettavaa lähetystapaa. Tavanomaisessa kiireettömässä yhteydessä on asiallista antaa kutsut myös yhteyden lopussa. Suomen Radioamatööriliitto ry edellyttää säännöissään hyvien tapojen noudattamista, sillä jokaisella yhteydellä on todennäköisesti monta kuulijaa, jotka muodostavat käsityksensä radioamatööritoiminnasta ja radioamatööreistä kaiken kuulemansa perusteella. Radioamatööriliikenteen toimivuuden kannalta on tärkeää käyttää kansainvälisesti yhdenmukaista viestijärjestelmää. Kokemuksen karttuen liikennöintitaidot paranevat ja hioutuvat. Persoonallinen työskentelytapa on kokeneen amatöörin merkki, mutta aina on hallittava yhteyden perusasiat. Ilman perusasioiden hallintaa ja noudattamista radiotaajuuksille syntyy valtaisa kaaos.

Vaikka lokikirjan pitäminen ei ole enää pakollista, se on kuitenkin suositeltavaa. Lokikirjaan merkitään tiedot yhteyden ajankohdasta, käytetystä taajuusalueesta, läheteluokasta, vasta-aseman kutsu, vaihdetut raportit sekä halutut tiedot yhteyden sisällöstä (nimi, paikkakunta (QTH), laitteet (RIG), säätötila (WX) jne.) Myös käytetty lähettimen teho (PWR) ja kuittauskortin (QSL) lähettäminen ja saaminen voidaan merkitä lokikirjaan. Lokikirja helpottaa mahdollisten häiriötilanteiden selvittelyä.

LYHENTEET

Radioamatööriliikenteessä, kuten muussakin radioliikenteessä, on perinteisesti käytetty useita tarkasti määriteltyjä lyhenteitä. Lyhenteet on luotu palvelemaan lähinnä sähkötyshynteeseen (CW) tarpeita. Radioamatööriliikenteessä tosin useat sähkötyshynteet ovat käytössä myös puheella (FONE).

Radioamatöörien käyttämät lyhenteet jakaantuvat kolmeen ryhmään. Käytössä ovat Q-lyhenteet, joita käytetään myös ammattiliikenteessä. Toisena ryhmänä ovat varsinaiset radioamatöörilyhenteet, ja kolmantena vielä muutama sähkötyshynteeseen loppumerkki. Ne helpottavat radioliikenteen sujuvuutta.

Q-lyhenteet

Q-lyhenteet ovat kolmen kirjaimen yhdistelmiä, jotka kaikki alkavat Q-kirjaimella. Q-lyhenteitä on olemassa hyvin paljon ja niiden merkitys saattaa vaihdella käyttötarkoituksen mukaan. Ammattiliikenteessä Q-lyhenteillä saattaa olla hieman poikkeava merkitys harrastajien käyttämiin verrattuna.

Q-lyhenne on usein joko toteamus tai kehoitus. Mikäli siihen liitetään kysymysmerkki, lyhenne muuttuu kysymykseksi.

Esim.

QRL = Työskentelen. Älkää häiritkö. (käytetään usein merkityksessä ”Taajuus on varattu”)

QRL? = Työskenteletkö? (käytetään usein merkityksessä ”Onko taajuus vapaa?”)

Q-lyhennettä voidaan tarvittaessa myös täydentää numeroin tai kirjaimin. Tällöin C (tai YES) = kyllä ja NO = ei.

Esimerkiksi etsiessämme käyttöömme sopivaa vapaata taajuutta kysymme hyvien tapojen mukaisesti sähkötyksellä QRL? (”Työskenteletkö?”) ja puheella ”Onko taajuus vapaa?” – ”Is this frequency occupied?” ennen kuin ryhdymme käyttämään taajuutta yhteyksien pitoon. Tällä pyrimme välttämään taajuudella mahdollisesti olevien muiden asemien häiritsemistä. Mikäli saamme vastauksen muodossa YES, QRL tai pelkkä C (= kyllä, työskentelen, älä häiritse), meidän on etsittävä toinen taajuus.

Muut radioamatööri liikenteen lyhenteet

Käytäntö on luonut runsaasti muita lyhenteitä Q-lyhenteiden rinnalle. Ne ovat yleensä lyhennettyjä englannin kielen sanoja. Mukana on myös joitakin pelkistä numeroista muodostettuja lyhenteitä. Tutkinnoissa on osattava 20 tärkeintä, mutta käytännön CW-työskentelyssä tulee vastaan lukuisia joukko muita lyhenteitä, joiden käyttö antaa taitavalle operaattorille erinomaiset edellytykset sujuvaan työskentelyyn.

Radioamatööriryhteys

Radioamatööriryhteydellä on usein tyypillinen muoto. Perusseikkojen hallitseminen auttaa yhteyden onnistuneessa pitämisessä meille aiemmin tuntemattomien henkilöiden kanssa.

Tavanomainen lyhyt yhteys sisältää yleensä seuraavat asiat: kutsumerkit, kiitokset kutsusta, raportin, aseman sijaintipaikan, oman nimen, lyhyen laitekuvausten, tietoja paikallisesta säästä, lupauksen QSL-kortin vaihdosta, kiitokset yhteydestä ja lopetuksen. Kun yhteyden molemmat osapuolet tietävät, mitä yhteys sisältää, kieliongelmatkaan eivät ole ylitsepääsemättömiä.

Kannattaa kuitenkin muistaa, ettei yhteydellä ole mitään määräysten vaatimaa muotoa, vaan kommunikatio voi tapahtua hyvinkin vapaasti. Tärkeintä on määräysten vaatimusten mukaisesti muistaa yhteyden aikana mainita oma asematunnus yhteyden alussa ja vähintään kerran kymmenessä minuutissa. Kutsujen antaminen yhteyden lopussa on myös suositeltavaa. Kaikki muu on operaattorien omassa harkinnassa.

Perinteisesti on olemassa joitain asioita, joita ei pidetä radioamatööriryhteyteen sopivina. Näitä ovat politiikka ja uskonto sekä kuten kiroilu ja loukkaavat sanat. Samoin on viisasta, että huonokuntoinen ei lähde bandille ääneen. Lisäksi kaupallisuus on radioamatöörimääräysten mukaan yhteyksissä kiellettyä.

Sähkötyks/puheliikenne

Yhteys vieraaseen asemaan saadaan joko vastaamalla tämän aseman kutsuun tai käyttämällä itse ns. yleistä kutsua (CQ). Oman yleisen kutsun käyttäminen on hieman helpompi tapa. Silloin on aluksi valittava sopiva vapaa taajuus ja ryhdyttävä kutsumaan yleistä kutsua, johon joku halukas vasta-asema tarttuu kuin kala koukkuun. Taajuuden valitseminen on tärkeää. Koskaan ei tule rynnätä valitsemalleen taajuudelleen ja ryhtyä välittömästi lähettämään. Taajuutta on ensin kuunneltava, jotta varmistutaan, ettei se ole jo muiden käytössä. Hyviin tapoihin kuuluu vielä pari kertaa kysyä, onko taajuus vapaa (QRL?) ja kuunnella hetken mahdollista vastausta.

Toinen tapa on ryhtyä itse kalaksi, eli selata vastaanottimella bandia ja etsiä sopiva yleistä kutsua antava asema, jolle vastaamme. Hyvä kuuntelutaito on erityisen arvokas. Parhaat yhteydet edellyttävät nimenomaan aktiivista taajuuksien selaamista ja tarkkakorvaisuutta. Pelkkä kuunteluasemana toimiminen ei sekään vielä tee radioamatööriä. Oman CQ:n käyttämisen ja toisten kutsuihin vastaamisen välillä on hyvä pitää jonkinlainen tasapaino.

Sähkötyksliikenteessä pyritään yleensä nasevuuteen ja lyhyeen ilmaisutapaan. Tähän päästään erityisesti lyhenteiden joustavalla käytöllä. Lisäksi erityisesti CW-yhteyksissä yhteyden muodollinen sisältö noudat-

taa useimmiten samaa kaavaa. Tosin CW-yhteyden ei ole pakko olla pelkkiä lyhenteitä ja kaavamaista toistoa. Varsinkin suuria sähkötysnopeuksia käytettäessä kuulee usein CW-keskustelua, joka on kuin kirjoitettua puhetta.

Erityisesti huomioitava asia sähkötysyhteydessä on käytetty nopeus. Hyvä nyrkkisääntö on, ettei koskaan tule käyttää suurempaa sähkötysnopeutta, kuin mitä vasta-asema käyttää, ellei varmasti tiedä hänen pystyvän vastaanottamaan suurempaa nopeutta. Joskus on myös syytä pyytää vasta-asemaa hidastamaan omaa antoaan. Tällöin käytetään lyhennettä QRS.

Esimerkki sähkötysyhteydestä on selostettu tarkasti ”Workkimisen arvomaailma” –oppaassa.

Puheyhteys

Kotimaan liikenteessä puheyhteyksiä varten on vakiintuneet taajuudet, joista varmimmin löytää vasta-aseman. Puheytydet ovat yleensä vapaamuotoisempia kuin sähkötysyhteydet ja usein syntyy keskusteluryhmiä, jotka jutustelevat eli ”purevat rättiä” ajankohtaisista asioista.

Puheyhteydessä lyhenteiden käyttö ei ole perustelua muulloin kuin vakiintuneiden käsitteiden yhteydessä. Tällaisia käsitteitä ovat mm. radioamatööriyhteys = QSO (kuso, engl. *kjuu-es-ou*) ja yleinen kutsu = CQ (engl. *sii-kjuu*).

Puheyhteydessä kutsun kirjaimet on viisainta antaa aakkosnimin ainakin yhteyden alussa, sillä pelkät kirjaimet sekaantuvat helposti suomenkielisessä puheessa (esim. T- ja D-kirjaimet), vieraista kielistä puhumattakaan.

Puheyhteyden formaatti on vielä joustavampi kuin sähkötysyhteyden ja erityisesti vuoronvaihto vaatii tarkkaavaisuutta. Kannattaa opetella tapa, jossa oman puheen aikana kuuntelee sanojensa välissä, jotta ei tulisi puhuneeksi yhtä aikaa keskustelukumppaninsa kanssa.

Puheella yleiskutsun idea on sama kuin CW:llä. Suomen kielellä kutsuttaessa käytetään kuitenkin yleensä selväkielistä muotoa: YLEISKUTSU tai YLEINEN KUTSU. Kansainvälisessä liikennöinnissä englannin kielen käyttö on hallitsevaa. Yleiskutsu englanniksi on CQ tai SEEK YOU (äännetään *siik-juu*).

Lähetelajin perusteella puhetyöskentely jakautuu kahteen hieman toisistaan poikkeavaan tapaan, nimittäin SSB- ja FM-työskentelyyn.

FM-liikenne (taajuusmodulaatio, frequency modulation)

FM-liikennettä käytetään pääasiassa VHF- ja UHF-alueilla. Tosin esimerkiksi 10 m radioamatöörialueen yläpäässä on myös FM-työskentelyä, jopa FM-toistimia. FM-työskentely VHF- ja UHF-alueilla tapahtuu selkeästi jaetuilla kanavilla ja on nimenomaan paikallisliikennettä. FM-työskentely tapahtuu usein radioamatööritoistimille eli ”ripiittereille” (repeater). Olisi kuitenkin viisasta käyttää suoria simplex-kanavia silloin, kun yhteys toimii hyvin ilman toistinta.

Yhteyden saannin helpottamiseksi on luotu järjestelmä, jossa asemat päivystävät tietyllä taajuudella, ”kutsukanavalla”, jolla yhteys muodostetaan ja siirrytään sitten muille kanaville pitämään yhteyttä ja vapautetaan kutsukanava muiden käyttöön. Koska kyseessä on kanavatyöskentely, eikä asemaa tarvitse virittää kohdalleen, kutsukanavilla ja toistimilla riittää oman tunnuksen mainitseminen. Tämä ajaa saman asian kuin yleiskutsun antaminen. Älä siis milloinkaan kutsu yleiskutsua näillä kanavilla!

Hyvässä paikassa sijaitsevan toistinaseman avulla vaatimattomankin aseman työskentelymahdollisuudet kasvavat huomattavasti. Nimensä mukaan toistinasema lähettää (toistaa) sisäänmenokanavalla vastaanotetun signaalin edelleen ulostulokanavalla, jolloin signaalin kantama kasvaa huomattavasti. Näin esimerkiksi autosta on mahdollista työskennellä lähimmän toistimen kautta jopa maakuntatasolla vaivattomasti, kun ilman toistinta aseman signaalin kantomatka jäisi korkeintaan muutamaan kilometriin jo pelkästään maastoesteiden takia. Sama koskee käsiradioita. Toistinaseman avulla myös kiinteiden asemien yhteysmatkat kasvavat. Toistinasemien kautta pidetyt yhteydet ovat sikäli erityisessä asemassa, että ne eivät kelpaa erillisiin työskentelytodistuksiin (award) tai kilpailuihin.

Toistinasemaa käytettäessä varataan aina kaksi taajuutta (duplex-kanava): toistinaseman sisäänmenokanava eli taajuus, jota toistinasema kuuntelee, sekä toistinaseman lähetystaajuus eli ulostulokanava. Ripiitterityöskentelyssä käyttäjän radiolaitteen lähettimen ja vastaanottimen pitää olla eri taajuuksilla. Suora yhteys (simplex-kanava) varaa vain yhden kanavan, jolloin lähetin ja vastaanotin ovat samalla taajuudella.

HF = high frequency (alle 30 MHz taajuudet), lyhyet aallot

VHF = very high frequency (30-300 MHz)

UHF = ultra high frequency (300-3000 MHz)

SHF = super high frequency (yli 3 GHz)

SSB-liikenne

HF-alueilla (alle 30 MHz taajuudet) on yleisin puheliikenteen muoto SSB (Single Sideband). SSB:tä ei sido kanavajako, vaan taajuus valitaan vapaasti lähetteelle sallittujen taajuuksien joukosta. Myös yli 30 MHz taajuuksilla käytetään SSB:tä. Tällöin pyritään saavuttamaan pidempiä yhteyksiä kuin FM-lähetteellä ("modella"). SSB-lähete soveltuu erityisen hyvin DX- eli kaukotyöskentelyyn sähkötyksen ohella.

SSB:n sivukaistoista alempaa sivukaistaa (LSB) käytetään alle 10 MHz:n taajuuksilla ja ylempää sivukaistaa (USB) tätä korkeammilla taajuuksilla.

Muita työskentelytapoja

Radioamatööreillä on käytössään monia muitakin työskentelytapoja. Digitaaliset lähetyslajit (joiden perusmuotona on sähkötyös, CW!) voittavat puolelleen yhä useampia käyttäjiä. "Digimodeja" ovat mm. RTTY, AMTOR, PSK31 ja SSTV (Slow Scan TV, hidspiirtotelevisio).

APRS

Nykyään vanhentuneeksi katsottava pakettiradio on saanut seuraajakseen uuden sovelluksen, joka on nimeltään APRS (Automatic Position Reporting System).

APRS-verkossa on tarkoitus välittää paikkatietoja ja pikaviestejä. APRS:n yleisin käyttötapa on autossa oleva APRS-asema, johon kuuluu GPS, APRS-modeemi, radio ja antenni. Ks. <http://wiki.ham.fi/APRS>.

GPS:ltä saatu paikkatieto käsitellään APRS-modeemissa ja lähetetään radion kautta. APRS-toistinasemat, jotka kuulevat tämän lähetteen lähettävät sen uudelleen myös muiden kuultavaksi. Näin paikkatieto saadaan välitettyä toisille radioamatööreille ja he voivat seurata, missä liikut, millä nopeudella ja mihin suuntaan. APRS-asetat näet kartalla osoitteessa <http://aprs.fi/>.

APRS-radioverkon tueksi on rakennettu myös APRS-IS -verkko, joka toimii internetissä. Radiotiellä kuulut paikkatiedot välitetään myös tähän verkkoon, jolloin liikkumista voidaan seurata myös internetissä. Myös toisinpäin tapahtuva paikkatiedon siirto on mahdollista, mutta radiotien rajallisen kapasiteetin vuoksi internetistä radiotielle tapahtuva siirto tulisi rajoittaa mahdollisimman vähäiseksi.

RTTY

Radiokaukokirjoitus eli RTTY on kuulunut radioamatööritoimintaan jo pitkään, mutta viime vuosina sen suosio on kasvanut tietokoneiden yleistymisen myötä. Aiemmin RTTY-viestitys tapahtui mekaanisilla ja meluisilla kaukokirjoituskoneilla, mutta nykyään on tietokoneisiin saatavilla ohjelmia, joiden avulla RTTY-työskentely on miellyttävän joustavaa ja äänetöntä.

Lähete on digitaalista eli käytössä on jatkuvasti jompikumpi kahdesta 170 Hz etäisyydellä toisistaan olevasta taajuudesta. Signaali muodostetaan joko suoraan tietokoneessa tai sitten erityisessä modeemissa ja syötetään usein SSB-lähettimen mikrofonikanavaan kahtena erikorkuisena, puhtaana audiosignaalina. Lähetete kuulostaa nopealta vaihtotaajuiselta sähkötykseltä.

PSK31

PSK31 on uusimpia digitaalisia lähetyslajeja. Sen pohjana on RTTY. Pieni lähetystehon tarve jopa kauko-yhteyksillä on PSK31:n suurimpia etuja, samoin käytön helppous Windows-ympäristössä SoundBlaster-tyyppistä äänikorttia käytettäessä. Kapeakaistatekniikan kehittyminen on luonut tälle lähetyslajille lisääntyvän määrän käyttäjiä.

SSTV

Kuvien lähettäminen SSTV-lähettimen avulla on lisääntynyt voimakkaasti tietokoneiden ja uusien ohjelmien yleistymässä. SSTV-kuvat ovat liikkumattomia ja parhaimmillaan hienoja moniväritaidekuvia. Lähete on luonteeltaan digitaalista.

SSTV on hyvin häiriöherkkä lähete. Pienetkin häiriöt vastaanottopäässä aiheuttavat kuvan tärvelymisen. Korvin kuulutuna SSTV-lähete on vaihtelevaa purinaa, sirinää ja "lutkutusta".

DX-työskentely

Läpi radioamatööritoiminnan historian kaukaisten asemien eli DX-asemien (Distant X) työskenteleminen on ollut kantava voima koko harrasteelle. DX-jahtia voidaan verrata vaikkapa huvikalastukseen, jossa tosin kukaan ei kuole. Siinä on jännitystä ja onnistumisen iloa, mutta mukaan mahtuu myös pettymyksiä makupalan vilahtaessa ohi suun. Erinomainen DX- ja kontestisivusto on <http://www.ng3k.com>. Suomalaisten DX-ereiden yhdistyksen OHDXF:n kotisivut löydät osoitteesta www.ohdxf.fi.

Harvinaiset asemat vastaavat silloin tällöin omaan CQ-kutsuun, mutta vain onnenkaupalla. Hyvän DX-työskentelijän perustaito on kuuntelu. Ilman bandien selailua merkittävä osa harvinaisuuksista jää pelkiksi haaveiksi.

DX-asemien työskentely ei sinänsä ole pelkästään harvinaisuuksien metsästystä. Ovathan Japanin ja USA:n asemat toki meille kaukoasemia ja työskentely heidän kanssaan hyvinkin kiinnostavaa.

Jos haluaa työskennellä nimenomaan vain DX-asemia, niin kannattaa käyttää suunnattua yleiskutsua, esim. "CQ DX". Kutsun voi tarkentaa tiettyyn maahan, esim. "CQ JA", jos haluaa yhteyden nimenomaan japanilaisten asemien kanssa. Yleiskutsun voi suunnata myös tiettyyn maanosaan (CQ AF, Afrikkaan suunnattu yleiskutsu). Suunnattuun kutsuun ei tule vastata, ellei ole itse sen kohteena.

Pile Up

DX-työskentelyyn kuuluvat myös pile-upit. Pile-up (suomeksi reilusti ”pailappi”) tarkoittaa tilannetta, jossa suuri joukko radioamatöörejä kutsuu yhtä ja samaa jollain tavalla erityisen kiinnostavaa asemaa. Pile-up-työskentelyssä pitää olla tarkkana, sillä pile-upin suuruudesta ja muista tekijöistä riippuen häiriötaso saattaa olla niin korkea, ettei DX-aseman signaali kuulu ollenkaan. Tällaisessa tapauksessa ei pidä missään nimessä kutsua itse, sillä se vain lisää häiriöitä. Lähetä vain silloin, kun olet varma, että DX-asema niin toivoo. Vastaa DX-asemalle vain, jos olet varma, että hän on vastannut juuri sinun kutsuusi. DX-aseman antamia ohjeita on noudatettava, sillä se parantaa kaikkien mahdollisuuksia saada kyseinen harvinaisuus työskenneltä.

Joskus DX-asema antaa ohjeita myös siitä, mitä taajuutta hän kuuntelee. SSB:llä ohje saattaa olla UP (tai tarkemmin FIVE UP). Asema haluaa, että häntä kutsutaan hänen oman lähetystaajuutensa yläpuolelta (tai 5 kHz yläpuolelta). Näin aseman oma taajuus pysyy häiriöttömämpänä ja häntä on helpompi kuulla.

DX-aseman taajuudella ei pidä lähettää. Joskus kuulee asemia, jotka todennäköisesti hyvää tarkoittaen pyrkivät hätistämään häiritsijöitä DX-aseman taajuudelta aiheuttaen itse vielä enemmän häiriötä. Tällaiseen ”bandipoliisin” toimintaan ei pidä ryhtyä.

Listatyöskentely

Eräs DX-toiminnan muoto, tosin vähemmän suositeltava, on listatyöskentely. Se tarkoittaa menetelmää, jossa DX-asemalla on jokin muu häntä avustava asema (yleensä vahva asema, joka itse kuulee hyvin DX:ää ja sen vasta-asemia) eräänlaisena ”seremoniamestarina” tai meklarina eli välittäjänä. Meklari kerää listan niistä asemista, jotka haluavat työskennellä kyseisen DX:n. Kun lista on valmis, meklari antaa jokaiselle listalle olevalle vuoron perään mahdollisuuden työskennellä DX:n kanssa. Joskus DX-aseman työskenteleminen listan ulkopuolelta ei ole mahdollista. Käytännössä listat usein hidastavat työskentelyä eikä niiden käyttöä voi suositella kuin poikkeustapauksissa, esim. kun DX-aseman operaattori on vasta-alkaja eikä itse pysty hallitsemaan pile-uppia.

Kilpailutyöskentely

Kaikkialla, missä ihminen toimii ja harrastaa, syntyy myös kilpailua. Radioamatööritoimintaan kilpailut ovat kuuluneet aina. Radioamatöörikilpailut jakaantuvat moneen eri osa-alueeseen. **Suomalaisten kontestereiden oma sivusto on osoitteessa <http://contestclubfinland.com/CCF/>.**

Kilpailu voi olla kotimainen tai kansainvälinen. Se voi rajoittua HF- tai VHF-alueille. Se voidaan käydä SSB:llä, FM:llä, CW:llä tai vaikka RTTY:llä. Yleensä tavoitteena on saavuttaa tietyssä ajassa mahdollisimman paljon yhteyksiä. Usein yhteyksien laatu ratkaisee tuoden lisäpisteitä tai kertoimia. Pistelasku saattaa suosia pitkiä yhteyksiä tai maista voi saada kertoimia.

Kilpailuyhteydet ovat aina lyhyitä. Yhteyteen kuuluu vain raporttien ja sanomien vaihto. Kutsumerkkejä ei toisteta tarpeettomasti, yleensä vain kerran. Myös kilpailukutsu poikkeaa tavallisesta yleiskutsusta (**CQ CONTEST tai CQ TEST tai pelkästään TEST**).

Hätäliikenne ja aseman turvallisuus

Nämä otsikossa mainitut asiat kuuluvat jokaisen radioamatöörin tärkeimpiin taitoihin. Häden hetkellä tulee tietää mitä tehdä. Toisaalta jokaisen radioamatöörin tulee varmistua, että hänen käyttämänsä asema on hänelle itselleen ja aseman ympäristölle turvallinen. Jos jomman kumman osaluheen tiedot ovat puutteelliset, riski vahinkojen tapahtumiseen ja ihmishengen menetyksiin kasvaa huomattavasti.

Hätä- ja pikaliikenne

Tässä esitetyt ohjeet on sovellettu radioamatöörikäyttöön ja saattavat poiketa joiltain osin meriradioliikenteen hätäliikenneohjeista. Noudattamalla näitä ohjeita et kuitenkaan vaaranna kenenkään turvallisuutta ja tilanteen niin vaatiessa voit hoitaa hätäliikennettä.

Hätäliikenteellä on aina ehdoton ja yksiselitteinen etuoikeus kaikkeen muuhun radioliikenteeseen nähden. Poikkeuksena tähän on toinen hätätilanne, jota koskeva hätäliikenne voidaan käynnistää samalla taajuudella.

Hätäliikenne voidaan aloittaa, kun kulkuneuvoa, alusta tms. ja siinä olevia ihmisiä uhkaa vakava ja välitön vaara, ja kun tämän vuoksi tarvitaan pikaista apua. Hätäliikenne ei ole radioamatööriliikennettä ja tästä johtuen radioamatööri saa silloin olla yhteydessä muuhunkin asemaan kuin toiseen radioamatööriasemaan. Hätäliikennettä hoitava henkilö saa käyttää mitä tahansa radioasemaa sekä mitä tahansa muutakin tapaa tai menetelmää huomion herättämiseksi, hätätilanteesta ilmoittamiseksi ja avun saamiseksi.

Kuinka hätäliikenne aloitetaan?

Hätäliikenteen aloittamisesta päättää se, jonka vastuulla hädässä oleva kulkuneuvo on. Esimerkkinä mainittakoon veneen tai lentokoneen päällikkö tai auton vastuullinen kuljettaja.

Itse hätäliikenne aloitetaan siten, että ensin annetaan hätäkutsu, jonka tarkoituksena on herättää valittua taajuutta kuuntelevien huomio ja valmistaa kuulijat vastaanottamaan hetken kuluttua annettava varsinaisen hätäsanoma (esim. ottamaan esiin kynä ja paperia, jolle voi kirjoittaa hetken kuluttua annettavan hätäsanoman).

Hätäkutsu annetaan sanomalla hätämerkki **MAYDAY** (ranskan kielen sanoista ”m’aider”, auta minua; sähkötyksellä **SOS** kirjaimet yhteen annettuna), joka annetaan kolmesti ja sen jälkeen kolmesti myös lähettäjän asematunnus. Oltaessa Suomessa VHF- tai UHF-alueella voi hyvin käyttää sanaa **HÄTÄKUTSU** **MAYDAY:n** tilalla.

Hätäkutsun vastaanottajan tulee muistaa, että **hätäkutsua ei** missään tapauksessa **ryhdytä kuittaamaan**. Vasta **vastaanotettu hätäsanoma kuitataan!**

Hätäkutsu puheella on esimerkiksi: **MAYDAY MAYDAY MAYDAY THIS IS OH9ZZZ OH9ZZZ OH9ZZZ.**

Sähkötyksellä annetaan vastaavasti kolmesti esimerkiksi: **SOS SOS SOS DE OH9ZZZ OH9ZZZ OH9ZZZ.**

Kotimaassa puheliikenteessä etenkin VHF/UHF-alueilla voidaan käyttää myös suomen kieltä, jolloin selvyden vuoksi hätämerkinä tulee käyttää sanaa **HÄTÄKUTSU**.

Hätäliikenne katsotaan alkaneeksi sillä hetkellä, kun kuunneltavalla taajuudella tai kanavalla annetaan edellä esitetyn mukainen hätämerkki. **Kun hätäliikenne alkaa, kaikki muu radioliikenne on lopetettava ja kaikkien taajuutta kuuntelevien on valmistauduttava vastaanottamaan hetken kuluttua annettava hätäsanoma.**

Hätäsanoman sisältö

Hätäsanoma annetaan hetken kuluttua siitä, kun hätäliikenteen aloittava asema on antanut hätäkutsun.

Hätäsanoman tulee olla niin lyhyt kuin mahdollista, mutta sen tulee sisältää seuraavat tiedot:

1. Hätämerkki ja hädässä olevan tunnus
2. Hädässä olevan sijainti (maantieteellinen, katuosoite, koordinaatit tms.)
3. Lyhyt luonnehdinta hätätilanteesta (tulipalo, sairaskohtaus, vuoto tms.)
4. Millaista apua tarvitaan
5. Tarvittaessa muita selventäviä seikkoja.

Mikäli hätäsanomaa ei kukaan kuittaa, se annetaan uudestaan ja vaihdetaan mahdollisesti taajuutta.

Hätäsananomien kuittaus

Hätäsananomien saa kuittaa vastaanotetuksi vasta, kun sen kaikki tiedot on kirjattu. Mikäli et ole saanut koko hätäsananomaa, odota hetki. Hädässä olija toistaa hätäsananomien hetken kuluttua, mikäli ei saa kuittausta muualta.

Esisijaisesti hätäsananomien kuittaavat asemat, jotka kykenevät auttamaan hätään joutunutta. Jos kukaan ei kuittaa hätäsananomaa vastaanotetuksi, sinun tulee itse kuittaa sanoma, vaikka et voisikaan itse suoraan auttaa. Tässä tilanteessa sinun on välitettävä hätäsanomaa edelleen (**MAYDAY RELAY**) hätä-, meripelastus- tai lentopelastuskeskukseen. Päättyessäs, kuittaaatko juuri sinä lähetettävän hätäsananomien, käytä päätöksentekoon seuraavia kriteerejä.

1. Pystytkö vaivatta vastaanottamaan annetun hätäsananomien? Jos sinulla on vastaanottaessa häiriöitä tai hädässä olevan signaali on heikko, on olemassa vaara, että yhteys välillänne katkeaa hätäliikenteen kestäessä.
2. Oliko taajuudella ennen hätäkutsun antamista suurempitehoisia asemia? Suuritehoisemmalla asemalla on yleensä paremmat mahdollisuudet hoitaa hätäliikennettä. Jos hätäsanomaa vastaanotetaan esim. HF-taajuuksilla, ei ole tarkoituksenmukaista, että jokainen kuittaa sen välittömästi. Käytännössä yksi asema ryhtyy toimenpiteisiin ja muut seuraavat hätäliikennettä niin kauan, että tarpeellinen apu on saatu kohteeseen.
3. Onko käytettävissäsi puhelin, jolla voit välittää avunpyynnön hätäkeskukseen tai meripelastuskeskukseen? Mikäli sinulla ei ole puhelinta, malta hetki, sillä taajuudella voi olla puhelimella varustettuja asemia. Niiden on helpompi hoitaa liikenne viranomaisten kanssa.

Punnitse omat mahdollisuutesi toimia hätäliikenteen johtoasemana nopeasti. Jos emmit yhdessäkään edellä mainitussa kohdassa, odota noin 10-15 sekuntia hätäsananomien päättymisestä. Mikäli kukaan muu ei kuittaa sanomaa vastaanotetuksi, velvollisuutesi on kuittaa hätäsanomaa ja ryhtyä auttamaan hätään joutunutta. Kuittauspäätös on tehtävä mahdollisimman nopeasti. Hätäsananomien antajan lopettaessa oman lähetyksensä ja odottaessa kuittausta, tuntuu jokainen sekunti ikuisuudelta.

Itse kuittaus tapahtuu yksinkertaisesti lähettämällä hädässä olevan tunnus ja oma tunnus kolmesti ja antamalla tämän perään **RECEIVED MAYDAY** (sähkötyksellä **RRR SOS**, suomeksi **HÄTÄSANOMA VASTAANOTETTU**).

Esimerkki puheella **OH9ZZZ OH9ZZZ OH9ZZZ THIS IS OH3XYZ OH3XYZ OH3XYZ RECEIVED MAYDAY (HÄTÄSANOMA VASTAANOTETTU)**.

Sähkötyksellä vastaava: **OH9ZZZ OH9ZZZ OH9ZZZ DE OH3XYZ OH3XYZ OH3XYZ RRR SOS**.

Tässä vaiheessa tulee muistaa, että vaikka kuulet jonkin muunkin kuittaavan hätäsananomien vastaanotetuksi, *sinun on jäätävä seuraamaan hätäliikennettä ja tarvittaessa avustettava sen hoidossa*. Hätäliikenteen kuittaajan tulee välittömästi sanomien kuittaamisen jälkeen ryhtyä kaikkiin mahdollisiin toimenpiteisiin avun saamiseksi hätään joutuneille.

Hätäliikenteen hoito ja päättäminen

Käynnissä olevassa hätäliikenteessä jokainen lähetysvuoro aloitetaan hätämerkillä ja asematunnuksilla.

Mikäli taajuudelle tai kanavalle eksyy muuta kuin hätäliikennettä, niin tilannetta johtava asema voi vaatia häiritsijää keskeyttämään sanomalla **SILAANS MEDEE (alkuperältään ranskankielisen ilmaisun suomen kieltä vastaava äänneenmukainen muoto, tutkinnossa kysytään ranskasta englanniksi väännettyä muotoa SEELONCE MAYDAY)** tai suomeksi **RADIOHILJAISUUS, HÄTÄLIKENNETTÄ**. Se on ehdoton vaatimus muun radioliikenteen lopettamiseksi ja sitä on noudatettava välittömästi. Hätäliikenteen häiritseminen tai estäminen on erittäin vakava rikos, josta tekijä voidaan vetää edesvastuuseen.

Mikäli on välttämätöntä, myös muu asema voi vaatia häiritsijöitä olemaan hiljaa sanomalla **SILAANS DISTRESS (ranskankielisen ilmaisun äänneenmukainen muoto, tutkinnossa kysytään ranskasta englanniksi väännettyä muotoa SEELONCE DISTRESS)** sekä oman asematunnuksensa. Pitää kuitenkin muistaa että tätä sanomaa ei tule käyttää turhaan, sillä tällainen kolmannen tahon pyytämä radiohiljaisuus saattaa sellaisenaan häiritä hätäliikennettä enemmän kuin alkuperäinen häiritsijä.

Kun hätätilanne on ohi ja avun saanti hädässä oleville on varmistunut, hätäliikennettä johtava asema lopettaa hätäliikenteen sanomalla **SILAANS FINI (ranskankielisen ilmaisun äänneenmukainen muoto, tutkinnossa kysytään ranskasta englanniksi väännettyä muotoa SEELONCE FEENEE)** tai suomeksi **HÄTÄLIKENNE PÄÄTTYNYT**. Sähkötyksellä hätäliikenne päätetään Q-lyhenteellä QUM.

Esimerkki hätäliikenteen päättämisestä näyttää seuraavalta:

MAYDAY ALL STATION THIS IS OH3XYZ OH3XYZ OH3XYZ SILAANS FINI (SEELONCE FINI)

Tai sähkötyksellä:

SOS CQ CQ CQ DE OH3XYZ OH3XYZ OH3XYZ QUM

Muistettavaa hätäliikenteestä

Edellä olevaa sovellettua pitkälle kansainvälistä hätäliikennemallia noudattavaa mallia ei ole välttämätöntä käyttää, mutta sekaannuksien välttämiseksi sitä suositellaan. Pääasia on, että kuka tahansa kuulija ymmärtää kyseessä olevan hätäliikenne.

Muista, että hätäliikenteessä pyydetään pikaista ja välitöntä apua. Esimerkiksi perämootorin sammuminen tyynenä kesäpäivänä ei varmasti täytä hätäliikenteen käynnistämisen määritelmää.

Hätäsanoja pitää antaa mahdollisimman rauhallisesti ja niin yksityiskohtaisena kuin mahdollista. Tämä on kova vaatimus ja vaatii sanoman lähettäjältä rautaisia hermoja, kun kyseessä voi olla useiden ihmishenkien pelastamiseen liittyvä sanoma. Rauhallisuus helpottaa sanoman vastaanottamista ja selkeyttää sitä.

Älä koskaan harjoittele hätäliikennettä radiolla! Edes pelastuspalveluharjoituksessa ei saa välittää hätäliikenteeksi tulkittavia viestejä eikä käyttää hätäliikenteen sanoja tai merkkejä. Aiheettoman hätämerkin antaja on vastuussa kaikista toimistaan aiheutuneista kustannuksista.

Pikaliikenne

Pikaliikenne on tasollisesti hätäliikennettä vastaavaa, mutta pikaliikenteessä ei ole kyse välittömästä vaarasta eikä sen torjunnasta. Pikaliikenteellä on etuoikeus kaikkeen muuhun radioliikenteeseen tai aiemmin aloitettuun pikaliikenteeseen. Pikaliikennettä käytetään yleensä silloin, kun esim. kulkuneuvoa ja siinä olevia ihmisiä uhkaa välitön vaara, mutta kyse ei ole varsinaisesta hätätilanteesta. Myös silloin, kun on perusteltu epäily uhkaavan ja vakavan vaaran olemassaolosta, pikasanoman lähettäminen on yleensä sallittua.

Lähetys aloitetaan aina sanomalla PANPAN PANPAN PANPAN tai sähköttämällä kolme kertaa kirjain X ja sen jälkeen vastaanottajan ja lähettäjän kutsut sekä itse sanoma. Pikasanomaa ei välttämättä tarvitse kuuntella.

RADIOAMATÖÖRIASEMAN TURVALLISUUS

Koska radioamatööri on oikeutettu rakentamaan itse laitteita ja asentamaan omat antenninsa, alla olevat sähköturvallisuutta koskevat asiat on edelleen sisällytetty osaksi K-moduulin koetta.

Tutustu erityisen tarkasti sähköturvallisuutta koskeviin tietoihin!

Radioamatööriasema on rakennettava ja sitä on käytettävä siten, että siitä ei aiheudu vaaraa käyttäjälle itselleen eikä hänen ympäristölleen. Radioamatööriaseman tulee lisäksi täyttää Sähkötarkastuskeskuksen antamien sähköturvallisuusmääräysten soveltuvat osat (**ks. teos ”Tiimissä hamssiksi”, SRAL 1997**).

Laitteiden jännitteiset osat tulee suojata kosketukselta. Käytännössä tämä tarkoittaa, että laitteet on kotoiloitava ja jännitteisistä osista ei saa silmämääräisessä tarkastuksessa näkyä liitinten, kytkinten, komponenttien tms. pinnassa johtavia osia.

Suurtaajuuden tehon pääsy sähköverkkoon on estettävä riittävällä suodatuksella. Antenni syöttöjohtoineen ja tukirakenteineen on sijoitettava niin, ettei suurjännitteisiä osia voi vahingossa koskettaa. Tarvittaessa antennirakennelma on varustettava suurjännitteestä varoittavin kilvin.

Antennia asennettaessa on lisäksi huomioitava, ettei antennin säteilemä suurtaajuusteho saa aiheuttaa vaaraa ihmisille tai kotieläimille. Antennin haitallinen vaikutus muihin läheisiin antenneihin ja niiden käyttämiseen on minimoitava. Antenniin ei myöskään saa johtaa vaarallisia tasajännitteitä eikä pientaajuisia vaihtojännitteitä.

Radioamatöörialueet

Viestintäviraston radioamatöörimääräyksissä on tarkasti määritelty, mitä radiotaajuuksia suomalaiset radioamatöörit saavat käyttää. Samat määräykset kertovat myös sallitut tehot ja lähetelajit. Radioamatöörit ovat lisäksi kansainvälisin sopimuksin jakaneet omat taajuusalueet sisäisesti.

Tämän jaon on käytännössä tehnyt kansallinen radioamatööriliittojen yhteistyöelin International Amateur Radio Union eli IARU. Sen antamia suosituksia bandien sisäisestä käytöstä tulee noudattaa. Pääideana sisäisessä jaossa on, että bandin alapäähän sijoittuu CW-liikenne ja yläpäähän SSB-liikenne. Digitaalimodet (RTTY, PSK31 yms.) sijoittuvat näiden väliin. Lisäksi SSTV:lle on varattu omat taajuusalueensa. Kun me

kaikki radioamatöörit noudatamme tätä sovittua jakoa, voimme välttää turhia häiriöitä ja löydämme etsimämme asemat helpommin. Lisäksi osa lähetelajeista on erityisen häiriöherkkiä ja vaatii oman erityisaluensa suojakseen.

Pätevyystutkinnossa pitää hallita Viestintäviraston Radioamatöörimääräyksessä mainitut bandirajat sekä IARU Region 1:n suosituksessa (Band Plan) määritetyt cw/puhealueiden rajat. Band Plan löytyy internetistä mm. osoitteesta http://www.iaru-r1.org/index.php?option=com_content&view=article&id=175&Itemid=127

Kaikissa opiskelua ja pätevyystutkintoja koskevissa kysymyksissä on suositeltavaa ottaa yhteys Jukka Heikinheimoon, OH2BR (yhteystiedot: GSM 040 5009727 ja sähköposti oh2br@sral.fi) tai SRAL:n nuorisohjaajaan ja pätevyystutkijaan Mari Nikkilään, OH2PK (yhteystiedot: GSM 0440 272700 tai sähköposti oh2fpk@sral.fi).

CEPT-lupa ja HAREC-todistus

Eurooppalaiset radiohallinnot ovat tehneet kaksi radioamatöörien toiminnan helpottamiseksi tarkoitettua suositusta. Molemmat liittyvät radioamatöörien lisääntyneeseen matkailuintoon. Toinen suositus liittyy radioamatöörilupien kelpoisuuteen muualla kuin oman radiohallinnon alueella (CEPT T/R 61-01) ja toinen amatööritutkintojen kelpoisuudesta ulkomailla (CEPT T/R 61-02).

CEPT-lupa

Suomessa seuraavassa kuvatun kaltaiseen CEPT-lupaan ovat oikeutettuja kaikki radioamatöörit. Nykyisten määräysten ansiosta kaikilla OH-radioamatööreillä on luokasta riippumatta sama CEPT-lupa, joka antaa luvan kaikkien HF-, VHF- ja UHF-alueiden käyttöön. Kerhoasemilla ei ole CEPT-luokkaa ja ne jäävät siten radioamatöörilupien CEPT-sopimuksen ulkopuolelle.

CEPT-lupa antaa haltijalleen oikeuden tilapäisesti käyttää radioamatööriasemaansa toisen valtion alueella ilman kyseisen valtion radiohallinnon antamaa vierailijalupaa. Tätä suositusta ovat Suomen lisäksi ilmoittaneet noudattavansa lähes kaikki Euroopan valtiot sekä joukko Euroopan ulkopuolisia maita. Amatööriaseman käytössä näiden valtioiden alueella tulee kuitenkin noudattaa suosituksessa T/R 61-01 annettuja sääntöjä.

Tärkeimpiä sääntöjä ovat, että suomalaisen CEPT-luvan pitää olla matkalla mukana ja radioaseman käytön on oltava tilapäistä. Paikallisia määräyksiä taajuusalue- ja tehorojojen osalta on noudatettava. Kutsumerkkinä käytetään kohdemaan prefiksiä ja omaa kutsua kauttavivalla erotettuina. Näiden perään voi halutessaan liittää lisämerkkejä, mutta se ei kuitenkaan ole pakollista. Esimerkkinä asema OH9ZZZ:n käytössä autoasemaansa tilapäisesti Tanskassa, kutsumerkkinä voidaan käyttää OZ/OH9ZZZ/M. Lisäksi on huomioitava, että joissakin maissa eri CEPT-luokissa tulee käyttää eri prefiksiä. Tällaisia maita ovat ainakin Saksa, Unkari ja Espanja. Joissain maissa edellytetään lisäksi, että prefiksiin on liitettävä sen alueen maantieteellinen numero, missä asemaansa käyttää. Nämä vaatimukset, samoin kuin noudattaako suunniteltu matkakohde tässä kuvattua suositusta vai ei, on syytä tarkastaa aina ennen matkalle lähtöä esimerkiksi Viestintäviraston internet-sivuilta.

CEPT-lupa antaa siis oikeuden käyttää radioamatööriasemaa, myös kiinteää asemaa, vain tilapäisesti. Suosituksessa kuitenkin sallitaan siis myös tilapäinen kiinteä asema esimerkiksi hotellissa. Jokaisen maan telehallinnon päättää, kuinka tarkasti se edellyttää suosituksessa olevien toimintaohjeiden noudattamista. Viestintävirasto on Suomen osalta ilmoittanut noudattavansa CEPT:in suositusta T/R 61-01, mikä tarkoittaa, että suosituksen toimintaohjeita on noudatettava, kun CEPT-luvan turvin käytetään radioamatööriasemaa ulkomailla.

Jos joudut opastamaan ulkomaista radioamatööriä CEPT-luvan käytössä Suomessa, edellä kuvatut ohjeet pätevät myös toisinpäin. Suomessa ei enää vaadita piirinumeroa liittämistä prefiksin jälkeen paitsi Ahvenanmaan maakunnan alueella, missä prefiksinä tulee käyttää OH0/. Muualla Suomessa käytetään prefiksiä OH/.

HAREC-pätevyystodistus

Useat maat Euroopan alueella ovat yhtenäistäneet tutkintovaatimuksiaan CEPT:in suosituksen T/R 61-02 mukaisiksi. Tarkoituksena on, että yhdessä HAREC-maassa hyväksytyksi suoritettu pätevyystutkinto kelpaisi sellaisenaan ilman uutta tutkintoa. Tämä on hyödyllistä esimerkiksi pidempiä aikoja ulkomailla töissä oleville tai muuten ulkomaille pysyvästi muuttaneille.

Muuttaessasi toiseen maahan, joka on ilmoittanut noudattavansa HAREC -suositusta T/R 61-02, sinua kohdellaan HAREC-todistuksen esittäessäsi, kuin olisit suorittanut tutkinnon kyseisessä maassa, jolloin saat paikallisen radioamatööriluvan ilman lisätutkintoa.

Millä bandilla ääneen?

Suomalainen CEPT-lupa oikeuttaa kaikkien radioamatööreille sallittujen taajuusalueiden käyttöön. Ulkomailla workittaessa on myös muistettava, että omien lupaehtojen lisäksi on huomioitava mahdolliset paikalliset taajuus- ja tehorajat sekä muut mahdolliset rajoitukset.

Mikäli kohdema ei ole ilmoittanut noudattavansa CEPT-suositusta, pelkällä suomalaisella CEPT-luvalla ei saa workkia tämän valtion alueella. Tällöin on haettava vierailijalupaa kohdemaan telehallinnolta. Usein lupien käsittelyajat ovat viikkoja, jopa kuukausia, joten "lähdän huomenna matkalle" periaatteella matkustettaessa laitteet kannattaa jättää suosiolla kotiin.

Ulkomaalainen Suomessa

Viestintävirasto suhtautuu ulkomaalaisiin radioamatööreihin erittäin joustavasti. Jos sinulta kysytään apua, miten Suomessa pääsee ääneen, vaihtoehtoja on kolme. Jos kysyjällä on voimassaoleva CEPT-lupa, hän saa workkia ilman eri lupaa aikaisemmin mainittujen ohjeiden mukaisesti. Suomen maatumuksena käytetään OH/ (Ahvenenmaalla OH0).

Mikäli kysyjällä ei ole CEPT-lupaa, hänen tulee hakea vierailijalupaa Viestintävirastolta. Tällöin hänen tulee käyttää vierailijalupaansa merkittyä asematunnusta. Hänen on huomioitava omien lupaehtojensa lisäksi maamme taajuusalue- ja tehorajat.

Kolmas vaihtoehto on workkiminen "Second Operator"-periaatteella. Tämä tapa on esitelty otsikon "Valvottu työskentely" alla.

Esimerkit:

Kun yleisluokkainen OH9ZZZ workkii Saksassa, hänen kutsumerkkinsä on DL/OH9ZZZ. Kun perusluokkainen OH3XYZ workkii Espanjasta, hänen kutsumerkkinsä on EC/OH3XYZ.

UTC on radioamatöörien aika

ITU antaa kaikki radioliikennettä koskevat määräykset ja suositukset kansainvälisellä tasolla. Yksi näistä suosituksista on se, että kaikessa kansainvälisessä radioliikenteessä tulee käyttää UTC-aikaa.

UTC on sidottu teoreettiseen nollameridiaaniin ja korvaa tarkempaan aiemmin käytetyn Greenwichin ajan (GMT). GMT-ajasta on myös käytetty nimikettä Zero Time (Z). Näitä kahta ei tule enää käyttää.

UTC-aika on kaikkialla sama

Väärinkäsitysten välttämiseksi kannattaa käyttää UTC-aikaa, sillä kun sovit skediajan klo 12.00 UTC, se on kiinteä aika, joka pätee yhtä hyvin kaikkialla maailmassa.

Suomessa UTC-aika on talvisin kaksi tuntia Suomen aikaa (SA) jäljessä. Esimerkiksi 12.00 SA tarkoittaa 10.00 UTC. Vastaavasti kesäaikana Suomen aika on kolme tuntia UTC:tä edellä. Tällöin klo 12.00 SA on vastaavasti 09.00 UTC. Vastaavasti muissa maissa radioamatöörit muuttavat UTC -ajan oman aika-työhykkeensä ajaksi.

Päivämäärä muuttuu

Joissain tapauksissa esimerkiksi QSL -korttia kirjoittaessa on oltava erityisen tarkkana, sillä korttiin merkittävä päivämäärä ei välttämättä ole sama kuin suomalaisen kalenterin osoittama.

Muutettaessa Suomen aikaa UTC:ksi näiden kahden ajan välinen ero aiheuttaa sen, että keskiyön jälkeen on kahden (kesällä kolmen) tunnin pituinen jakso, jona tänään Suomen aikaa onkin eilen UTC-aikaa. Kun siis tutkinnossa väitetään, että päivämäärä saattaa joissain tapauksissa muuttua, niin tämä väittämä on tosi.

Valvottu työskentely, eetteriin ilman pätevyyttä

Luit aivan oikein. Radiolaki tekee mahdolliseksi radiolähettimen valvotun käytön jo kouluesittelyn tai myöhemmin radioamatöörikurssin aikana. Näin kurssin teoritunnilla opittua pääsee heti käytännössä kokeilemaan. Ensimmäisen QSon jännitys vähenee merkittävästi, kun mikrofoni ei olekaan ensikertaa kädessä, kun sen ensimmäisen ikioman yhteyden aika koittaa. Maailmalla tästä toiminnasta käytetään nimitystä "Second Operator activity". Suomenkielessä olisi ehkä parasta puhua "**valvotusta työskentelystä**", sillä se kuvaa tätä toimintaa parhaiten.

Radiolain (1015/2001) 15 §:n toinen momentti sanoo: "Sen estämättä, mitä 1 momentissa säädetään, radiolähettäjiä (meidän tapauksessamme radioamatöörilähettäjiä. Kirj.huom.) saa pätevyystodistuksen haltijan välittömässä valvonnassa käyttää muukin henkilö." Tämä siis tarkoittaa käytännössä sitä, että valvotussa työskentelyssä radioamatöörin pätevyystodistuksen omaavan (= aseman omistaja tai kerhoaseman valvoja) on koko ajan oltava valvomassa yhteydenpitoa. Tämä koskee myös tilanteita, joissa esim. perus-

luokkalainen haluaa pitää yleisluokkalaisen asemalta yhteyksiä muilla kuin perusluokalle sallituilla taajuuksilla tai tehoilla.

Työskentely toisen asemalta

Radioamatöörimääräysten 8 § säätelee edellisen lisäksi toisen radioamatöörin aseman käyttöä. Määräysteksti kuuluu: "Toisen radioamatööriasetmaa käytettäessä ei saa ylittää aseman luvanhaltijan eikä käyttäjän pätevyysluokan oikeuksia. Jos radioasetmaa käytetään sen pätevyystodistuksen haltijan välittömässä valvonnassa, saa oman pätevyysluokkansa kuitenkin ylittää." Käytännössä tämä kohta sallii jokaisen radioamatöörin pitää yhteyksiä myös toisen radioamatöörin asemalta tai kerhoasemalta.

On kuitenkin huomioitava määräyskohdan jälkimmäinen lause. Jos perusluokkalainen haluaa pitää yhteyksiä yleisluokkalaisen asemalta ilman valvontaa, hänen on noudatettava perusluokan tahorajoja. Jos perusluokkalainen haluaa käyttää samalla asemalla yleisluokan tehoa, yleisluokkalaisen on oltava valvomasu yhteydenpitoa. Jos taas yleisluokkalainen vieraillee perusluokkalaisen asemalta, hän joutuu noudattamaan perusluokan tahorajoja. Kerhoasemalta työskenneltäessä aseman oikeudet määräytyvät kerhoaseman Viestintävirastolle ilmoittaman valvojan pätevyyden mukaan.

Kutsuna käytetään ko. radioamatööriasetman kutsumerkkiä

Ollessaan äänessä esimerkiksi OH9ZZZ:n asemalta Second Operaattori käyttää kutsumerkkiä OH9ZZZ, vaikka valvoja olisikin joku muu. Tämä johtuu radioamatöörimääräyksistä, jossa sanotaan, että radioamatööriasetmalla työskenneltäessä on käytettävä kyseisen aseman kutsumerkkiä. Second Operaattori saa lisäksi workkia kaikilla niillä tehoilla ja bandeilla, joilla ko. asemalla saa pitää yhteyksiä ja joilla toimintaa valvovan radioamatöörin pätevyysluokka sallii lähettämisen.

Perusluokkalaisena yleisluokan asemalla

Määräykset sallivat, että perusluokassa oleva radioamatööri toimii Second Operaattorina yleisluokkalaisen asemalla. Tällöin hän saa yleisluokkalaisen **välittömässä valvonnassa** käyttää kaikkia yleisluokkalaiselle sallittuja tehoja.

Sähkötys

Otto

Aloittaessasi sähkötyksen vastaanoton (lyhyesti otton) opiskelun seuraavista vinkeistä on apua. Sähkötyksen vastaanottoa kannattaa harjoitella vastaanottamalla merkkejä viiden merkin ryhmissä. Jos et saa merkkiä kiinni, ohita ja jatka seuraavasta merkistä – älä jää miettimään, vaan jatka eteenpäin. Kun alat harjoitella ottoa tietokoneelta, muista seuraavat asiat:

- Älä harjoittele yli 30 minuuttia kerrallaan, sillä etenkin alussa väsymys saattaa yllättää.
- Käytä vastaanottoon tietokoneohjelman vastaanottoon tarkoitettua ikkunaa. Mikäli haluat ottaa vastaan paperille, käytä A4-kokoista ruutupaperia ja jaa se viiden ruudun ryhmiin. Jätä väleihin 1–3 tyhjää ruutua. Tämä helpottaa rytmisissä pysymistä.
- Kirjoita ensin koko vastaanottamasi teksti ja vertaa vasta sitten mahdolliseen oheistekstiin. Merkitse virheet rehellisesti, sillä muuten huijaat itseäsi.
- Älä laske pisteiden ja viivojen lukumäärää, sillä vauhdin kasvaessa menet vain sekaisin. Kun kuuntelet uusia merkkejä ensimmäistä kertaa, kuuntele, älä kirjoita vielä paperille, vaan ajattele mitkä kirjaimet kuulet.
- Muista pitkäjänteisyyden merkitys sähkötyksen opiskelussa, sillä vastaanotto ei kehity tasaisesti, vaan portaittain. Hetkittäinen osaamattomuus on ohimenevää.

Noudattamalla edellä mainittuja ohjeita jokaisen, joka vain haluaa, pitäisi oppia vastaanottamaan sähkötystä. HF-alueen kuuntelulla opit kuuntelemaan sähkötystä myös häiriöisissä olosuhteissa.

Anto

Sähkötyksen antoa sinun ei pidä aloittaa ennen kuin vastaanotto on kehittynyt riittävästi ja tunnet kaikki merkit. Hanki aluksi kunnollinen sähkötysavain. Huonolla avaimella pilaat helposti antokäsialan, kun taas hyvä avain kestää koko urasi ajan.

Parhaiten näet oikean otteen avaimesta oheisesta kuvasta (Ragnvald Lautkari, ex-OH2NN, 1920-luvun alussa). Käsivarsi voi annon aikana liikkua hitaasti ylös-alas, jotta suuret käsilihakset eivät jumittuisi.



Avaimesta tulee ottaa reilu, mutta rento ote. Avaimen jousta ei pidä käyttää apuna sähkötettäessä, vaan merkki tulee muodostaa etusormen nivelten (pisteet) ja ranteen (viivat) avulla. Huomiota tulee kiinnittää erityisesti lihasten rentouteen, johon vaikuttavat istuma-asento ja pöydän korkeus. Kun käsivarsi on rentona noin 90 asteen kulmassa, se ei väsy kovin nopeasti. Tavallisimmat vaikeudet annossa ovat piste-viiva merkeissä, eli viiva jää lyhyeksi tai pisteen ja viivan väli tulee liian pitkäksi. Virheen löydät helpoiten äänittämällä omaa antoasi ja yrittämällä sitten vastaanottaa sitä.

Älä pidä turhaa kiirettä nostaessasi antonopeutta. Liian pikainen nopeuden nostaminen huonontaa huomattavasti antokäsialaasi. Suositeltavaa on pyytää kokenutta sähköttäjää näyttämään oikea sähkötyasento.

Vanhanmallisen pumpun käyttö on ensin opittava. Vasta tämän jälkeen kannattaa opetella käyttämään nykyaikaista elektroniikan hyväksikäyttöön perustuvaa elbugia, jolla annettaessa käsi lepää kyljellään pöydällä ja anto tapahtuu sormien hyvin pienellä liikkeellä.

Sähkötyksen perustana oleva rytmitaju on eri ihmisillä erilainen, joten kaikista ei voi tulla huipputaitavia sähköttäjiä, mutta jokainen pystyy omaksumaan tutkinnossa vaadittavan tason. Rytmitajun puutteellisuuksia voi korjata sitkeällä ja määrätietoisella harjoittelulla. Yleisin ongelma on ns. "ässävika" eli pistemerkkien s, h ja 5 erottamisen vaikeus. Tätä voi harjoitella käyttämällä vain pistemerkeistä e, i, s, h, ja 5 koostuvia lyhyitä harjoitussarjoja. Pienenä vinkkinä voin mainita, että pitemmälle päästyäsi saat aivosi ikään kuin lisäämään painon parittomille pisteille ja parilliset jäävät vaille painoa, jolloin sekaannusta ei voi enää tulla. Muista, ettei antoharjoituksia tule aloittaa ennen kuin osaa vastaanottaa kaikki merkit.

Virheiden korjaaminen

Jos huomaat virheen lähetyksessä, anna virhemerkki VE, eli kirjaimet V ja E yhteen annettuina (suositeltavaa) tai kahdeksan pistettä, joka on kansainvälinen virhemerkki. Toista tämän jälkeen uudelleen koko ryhmä, sana tai merkkiryhmä.

Kun vastaanottaessasi kirjoitat paperille väärän merkin, älä suttaa tai pyyhi, vaan vedä virheellisen merkin päälle viiva ja kirjoita oikea merkki virheellisen jälkeen tai yläpuolelle.

Oppimateriaali

Tutkintoon valmistautumiseen on saatavana erilaista materiaalia, jonka avulla varmistetaan, että opiskelijat juuri niitä asioita, joita tutkinnossa kysytään. Perusluokkaa varten on saatavana luokan edellyttämät tiedot sisältävä tietopaketti. Vastaavasti yleisluokkaa varten on olemassa oma oppimateriaalinsa. Tämän kirjoittajalta saat ajantasaiset tiedot materiaalista.

AR-X

on tarkoitettu K- ja T1/T2-moduulien tutkintoon valmistautumista varten. Ohjelman K-osion pohjana on käytetty Viestintäviraston tutkinnoissa käyttämää määräys- ja liikennekysymysten tietopankkia. Ohjelman T1/T2-osion pohjana käytetään Viestintäviraston tutkinnoissa käyttämää T1- ja T2-moduulien tekniikkakysymysten tietopankkia. Tenttiä varten voit valmistautua netissä tekemällä harjoittelutenttejä osoitteessa <https://www.ar-x.fi/>. T2-moduulissa tarvittavat kuvat ovat pdf-muodossa. Huom! Alle 15-vuotiaiden on ennen tutkintoon osallistumista esitettävä holhoojien allekirjoittama kirjallinen suostumus.

MORSE

on sähkötyksen opetteluun tarkoitettu ohjelma, jonka avulla opiskelu sujuu mukavasti omaan tahtiin. Internetistä voit myös imuroida tietokoneellesi erinomaisen sähkötyksen opetusohjelman osoitteesta <http://justlearnmorsecode.com>.

Suomen Radioamatööriliitto ry - radioamatöörien oma etujärjestö

Suomen Radioamatööriliitto ry (SRAL) on perustettu vuonna 1921. Liitto on maailman seitsemänneksi vanhin radioamatöörien keskusjärjestö. SRAL:n jäsenmäärä on n. 4200, joista jäsenkerhoja on n. 150.

Liiton toiminnan tarkoituksena on radioamatööritoiminnan edistäminen ja ylläpitäminen Suomessa. Liitto tukee jäseniään valvomalla radioamatöörien etuja lainsäädännön valmistelun yhteydessä sekä toimimalla yhdysiteenä jäsentensä, viranomaisten ja tarvittaessa muiden yhteisöjen välillä radioamatööritoimintaa koskevilla asioilla.

SRAL yhdistää radioamatöörejä kansallisesti ja kansainvälisesti. Liittomme kuuluu jäsenenä radioamatöörien kansainväliseen kattojärjestöön IARU:un (International Amateur Radio Union).

SRAL on harrastajan etujärjestö, joka varmistaa kaikkien radioamatöörien oikeuden radiotaajuuksien käyttöön.

Jäsenyys

Liiton jäseneksi pääsee jokainen henkilö sekä oikeustoimikelpoinen yhteisö, jonka liiton hallitus hyväksyy jäseneksi. Jäsenhakemus tulee sääntöjen mukaan tehdä kirjallisesti, mutta sen voi nykyään tehdä helpoimmin täyttämällä SRAL:n nettisivuilta löytyvä jäsenhakemuskava.

Jäsenedut

Liiton jäsenmaksuun sisältyy kerran kuukaudessa ilmestyvä Radioamatööri-lehti. Lehdessä on mahdollista julkaista mm. maksuttomia tavarapörssi-ilmoituksia (osoite on tavaraporssi@sral.fi). Liitto välittää korvauksetta jäsentensä QSL-kortit ulkomaille ja kotimaahan. Saapuvat kortit toimitetaan piiriin QSL-managerille, jonka kautta jäsen saa ne sopimallaan tavalla. SRAL järjestää vuosittain lukuisia kilpailuja ja julkaisee erilaisia työskentelytodisteita (awardit). Liiton toimistossa voi tutustua muiden liittojen lehtiin ja saada niistä ilmaisia kopioita, jos niiden määrä on kohtuullinen. Toimiston henkilökunta ja ohjaajat antavat neuvoa ja tukevat harrastajia niin teknisissä ongelmissa kuin lupa-asioissakin. Voit myös osallistua liiton erilaisiin tapahtumiin syys- ja kevätkokouksien yhteydessä sekä vuotuiselle SRAL:n kesäleirille.

Omakutsujärjestelmä

SRAL tarjoaa jäsenilleen mahdollisuuden saada sähköpostiosoitteekseen oman kutsunsa @sral.fi. Osoite on siis esimerkiksi muotoa oh2a@sral.fi. Palvelun käyttöönotto edellyttää, että sinulla on toimiva sähköpostiosoite internetissä. Palvelu on maksuton ja sisältyy SRAL:n tarjoamiin jäsenetuihin. Toimintaidea on siinä, että kun kutsullesi saapuu postia SRAL:n serverille, se lähetetään automaattisesti edelleen todelliseen sähköpostiosoitteeseesi. Sinun tulee lähettää omakutsun aktivointipyyntösi sähköpostitse omaa sähköpostiasi käyttäen, sillä jonkun muun koneelta lähetettynä aktivoinnissa tapahtuu helposti virheitä. Aktivointi tapahtuu parin viikon kuluessa pyynnön vastaanottamisesta ja siitä lähetetään sähköpostilla kuitausviesti.

SRAL:n toimisto

Liiton toimisto on avoinna **ma-to 12-17 ja pe 12-14**.

Postiosoite: PL 44, 00441 HELSINKI

Puhelin: (09) 562 5973, (09) 562 5974, (09) 562 5988

Telefax: (09) 562 3987

Käyntiosoite: Kaupinmäenpolku 9, Lassila

Internet: <http://www.sral.fi>

e-mail: toimisto@sral.fi

Radioamatööri-lehti

SRAL:n äänenkannattaja RADIOAMATÖÖRI ilmestyy 12 kertaa vuodessa. Lehti sisältyy jäsenmaksuun, mutta sen voi tilata myös erikseen liiton toimistosta.

Radioamatööri-lehden avulla alan harrastaja pysyy tietoisena tuoreimmista tapahtumista. Lehden vakio-palstojen lisäksi lehdessä julkaistaan ajankohtaisia uutisia, haastatteluja ja laitetestejä sekä teknisiä artikkeleita. Eri maahantuojien ilmoitusten lisäksi lehden luetuimpiin palstoihin kuuluvat tavarapörssin ilmoitukset.

Teksti-TV

Radioamatööri toiminnan ajankohtaisista asioista saa tietoa YLE:n teksti-TV:n sivulta 590. Sivuilta löytyvät tapahtumakalenteri, keliennusteet ja DX-vihjeet ajankohtaisuutisten lisäksi. Viimeisellä sivulla on ns. DX-scoop, josta voi nähdä viimeisimmät bandilla kuullut DX-asetat. Tiedonvälityskeinona harrasteessamme tämä sivusto on lähes ainutlaatuinen ja onkin herättänyt suurta huomiota maassamme vierailleiden amatöörien keskuudessa.

Bulletiini

Liiton toimiston bulletiini lähetään lauantaisin klo 15.00 SA vuoroviikoin Helsingistä, Turusta ja Lapualta seuraavilla taajuuksilla: 3685 kHz LSB ja 7075 kHz LSB. Lisäksi käytössä on paikallisia toistinasemia 2 m ja 70 cm alueilla. Bulletiini on luettavissa myös internetsivuilla.

Bulletiini - jo vuosikymmeniä jatkunut perinne - sisältää ajankohtaisimmat uutiset, viimeisimmät DX-vihjeet, keliennusteet, paikalliskerhojen tiedotteet sekä kurssi- ja tutkintotiedot. Joka kuukauden ensimmäisenä lauantaina järjestetään liiton hallituksen kyselytunti klo 14.00 taajuudella 3685 kHz. Tällöin liiton jäsenet voivat kysyä hallitukselta haluamiaan kysymyksiä ajankohtaisista asioista. Hallituksen kyselytunnille voi lähettää kysymyksen myös internetin välityksellä.

OH2A on liiton radioasema

SRAL:lla on oma radioasema, jota käytetään lähinnä bulletiinin antamiseen. Asemalla on täydellinen HF/VHF/UHF -laitteisto suunta-antenneineen.

OH-luettelo

OH-luettelo on suomalaisten liittoon kuuluvien radioamatöörien kutsumerkki- ja osoitehakuteos. Luettelo julkaistaan vuosittain. Jäsentietojen lisäksi kirjassa on tiedot toistinasemista, majakoista, bandijaosta sekä liiton ja kerhojen toimihenkilöistä sekä QSL-palvelusta ja pelastuspalvelutoiminnasta.

Miten SRAL edistää radioamatööritoimintaa?

Aikaisemmin mainittujen jäsenpalvelujen tuottamisen lisäksi SRAL:n toimii seuraavilla aloilla:

Taajuussuositukset

SRAL antaa yhdessä IARU:n kanssa suosituksia radioamatööreille osoitettujen taajuusalueiden käytöstä. SRAL osallistuu myös ns. Intruder Watch -toimintaa, jolla valvotaan yksinomaan radioamatööritoimintaa varten annettujen taajuusalueiden käyttöä.

Viranomaisyhteydet

SRAL huolehtii suomalaisten radioamatöörien yhteyksistä Viestintävirastoon. Tätä kautta suomalaisten radioamatöörien intressit tulevat parhaiten huomioon otetuiksi viranomaisasolla.

Pätevyystutkinnot

SRAL:lla on edustaja Viestintäviraston pätevyystutkijalautakunnassa, joka koordinoi pätevyystutkintojärjestelyjä maassamme.

Koulutus

SRAL järjestää yhdessä paikalliskerhojen kanssa radioamatööritutkintoon valmentavia kursseja. Jukka Heikinheimo, OH2BR, ja Liiton nuorisohjaaja Mari Nikkilä, OH2FPK, opastavat mielellään kaikissa koulutukseen ja pätevyystutkintoihin liittyvissä kysymyksissä.

SRAL:n QSL-palvelu

Yli 2 miljoonaa kuittauskortteja, yhteispainoltaan 6500 kg, virtaa vuosittain SRAL:n QSL-palvelun läpi jäsenille. Saman verran kortteja lähetetään muiden maiden liittojen QSL-palveluille.

SRAL QSL BUREAU (lausutaan ”byroo”) hoitaa jäsenten QSL-korttien välityksen. Kortit voi toimittaa QSL-toimistoon suoraan tai jäsenkerhon kautta. **Tulevat kortit** QSL-toimisto toimittaa QSL-piirimanagerille, joka toimittaa korttisi eteenpäin sopimallasi tavalla kerholle tai kotiosoitteeseesi.

Lähtevät QSL-kortit järjestetään maittain prefiksin mukaiseen aakkosjärjestykseen ja ne toimitetaan QSL-palveluun (SRAL, QSL-palvelu, Noutoposti, 11100 Riihimäki) postitusviikkoina. Lähtevät QSL-korttisi voit jättää oman kerhon välitettäväksi tai liiton toimistoon siellä käydessäsi.

Lajitteluohjeet lähteille korteille:

- Kortin oikeassa yläkulmassa on oltava selkeästi kortin vastaanottajan tunnus tai tämän managerin tunnus.
- Kortit järjestetään maittain. Maat, joilla on useita prefiksejä kootaan yhdeksi nipuksi (huom. USA:n ja Australian erityisohje).
- GD-, GI-, GJ-, GM-, GU- ja GW-kortit erilleen muista korteista.
- Australian kortit tulee järjestää piirijärjestykseen (VK1, VK2, VK3...)
- USA:n kortit piirijärjestykseen (lajitellaan numeron mukaan, lisäksi nelospiirissä erotellaan yksikirjaimiset prefiksit W4, N4, K4,..... ja kaksikirjaimiset prefiksit WA4 jne. toisistaan erillisiksi nipuksi. USA:n piirinumeroitten jälkeen lajitellaan omiksi nipuiksi USA:n erilliset DX-maat KG4, KH2, KH3, KH6, KL7 jne.)
- OH-kortit lajitellaan piireittäin
- OH2-piirissä erotellaan kaksikirjaimiset ja kolmikirjaimiset A ja B -alkuiset suffiksit erikseen ja loput kolmikirjaimiset suffiksit erikseen, kolme erillistä nippua
- OI-kortit tulee erottaa omaksi nipukseksi
- Jos asemalla on manageri, niin lajittelu tapahtuu managerin maan mukaan. Jos asema on työskennellyt /-kutsulla, lajittelu kotikutsun mukaan (esim. ZA/OH2BBF lajitellaan OH2-pinoon ja K6SS/VE3 lajitellaan USA:n 6-piirin pinoon).

Kaikissa maissa ei ole toimivaa QSL Bureautta ja jollei QSL -palvelu pysty toimittamaan kortteja managerin välityksellä, ne saatetaan joutua palauttamaan. Seuraavissa maissa ei ole QSL-palvelua: A5, A6, C2, D3, D4, D6, EK, EP, E3, J5, J6, J8, P5, ST, S7, S9, S0, TJ, TL, TN, TT, TY, TZ, T2, T3, T5, T8, V4, V6, VP2E, VP2M, XU, XW, XX9, YA, ZD7, ZD9, ZK1-3, ZS8, 3C, 3DA, 3V, 3W, 3X, 3Y, 4L, 5A, 5H, 5R, 5T, 5U, 5V, 7O, 7Q, 8Q, 9G, 9Q, 9U, 9X.

Saapuvat QSL-kortit lajitellaan SRAL:n QSL-managerin toimesta piireittäin ja lähetetään piirimanagerille. QSL-piirimanageri huolehtii korttien jakelusta edelleen. Ota yhteys oman piirisi QSL-manageriin ja ilmoita miten haluat saada korttisi. Kortit eivät automaattisesti tule sinulle, vaan sinun on sovittava, minne ne toimitetaan ja miten. Tulevat QSL-kortit lähetetään sille piirimanagerille, jonka mukaista kutsua käytät. OH2BBF/3 kortit menevät OH2-piirin managerille, mutta OH3BBF:n kortit OH3-piirin managerille. Jos käytät ns. kesämökkikutsua, tulee sinun sopia toisen piirin managerin kanssa korttien toimittamisesta oman vakiokutsusi mukaiseen piiriin.

QSL-kortin suunnittelu

Kortin suunnittelussa tulee huomioida, että vasta-aseman kutsu kirjoitetaan oikeaan yläkulmaan. Kortin vakiokoko on 140 x 90 mm (korttien lajittelua ja lähettämistä helpottava suositus).

Kortin tulisi sisältää ainakin seuraavat tiedot:

- oma kutsumerkki, nimi ja osoite, maan nimi FINLAND
- lisäksi voi olla kunnanumero, Maidenhead-lokaattori, laitteet, antennit, jne. ja tilaa seuraaville merkinnöille:
 - vasta-aseman tunnus/managerin tunnus (oikea yläkulma)
 - yhteyden päivämäärä ja kellonaika UTC
 - vasta-asemalle annettu raportti
 - käytetty taajuusalue (MHz ja lähetysluokka (esim. 2xCW tai 2xSSB))
 - allekirjoitus (etunimi riittää)
 - SWL-eli kuuntelijaraportin korttiin raportin tilalle voi kirjoittaa merkinnän SWL