Riihimäen Kolmoset ry:n tiedotuslehti

Rixun Kolmonen

Numero 1/2018 #83 3.3.2018

Riihimäen Kolmoset ry:n

KEVÄTKOKOUS

21.3.2018 kello 18:30

Vihreä Talo

Pohjoinen Asemakatu 1

Esillä kerhon sääntömääräiset asiat, johon kuuluvat mm. kuluneen vuoden toiminnan katselmointi niin toimintakertomuksen kuin tilinpäätöksenkin muodossa.

SRAL:n Kevätpäivät Riihimäellä 14.4.2018

Touhua, muutoksia ja uusia suuntia

Vaikein kirjoitukseni koskaan.

Täytynee aloittaa otsakkeen mukaisesti kronologisessa järjestyksessä. Vuosi on lähtenyt liikkeelle tällä kertaa huomattavasti vauhdikkaammin kuin viimeisenä parina vuotena. Normaalien touhujen lisäksi kerhomme on saanut järjestettäväkseen liiton kevätpäivät täällä Riihimäessä. Aikahan on huhtikuun 14. päivä ja paikkana tuttu ja turvallinen Hyrian tila. Hetkeäkään en ole huolissani etteikö tuo tulisi menemään hienosti omalta osaltamme. Sen verran kovaa sakkia meidän porukasta löytyy.

Muutoksiin ja uusiin suuntiin… Laskuoppini mukaan tämä on nyt osaltani viides ja samalla lopullisesti viimeinen kirjoitus mitä kirjoitan. Kuten useimmat ovat jo huomanneet tai kuulleet, niin olen päättänyt jättää radioamatöörien maailman jos ei nyt lopullisesti niin ainakin hyväksi aikaa. Kalusto on laitettu myyntiin samoin kuin olen päättänyt jättää maksamatta liiton jäsenmaksun. Toisin sanottuna tarkoitus on aidosti pitää pidempi tauko ja keskittyä hetkeksi muihin harrasteisiin. Ja ei - lusikat eivät ole menossa jakoon vaikka monet tuota ovat kysyneet. Päätös ei ollut helppo, mutta se oli tehtävä. Syitä oli monia, mutta se niistä tällä kertaa. Tämä ei välttämättä ole se paras paikka purkaa tuntojaan.

Samalla kerho pääsee (tai joutuu kuinka nyt vaan) siirtymään kohti uusia suuntia. Koska jätän harrasteen pois, niin jätän myös paikkani kerhon puheenjohtajana sekä hallituksessa. Hallitukseen astui edellisenä syksynä kaksi uutta jäsentä ja muutoinkin hallitus on täynnä hyviä tyyppejä eli kerhon tulevaisuus on varmasti hyvissä käsissä. Muistakaa, että yhteistyöllä asiat sujuu parhaiten. Hallitus koittaa toimia parhaansa mukaan kerhon eteen, ei omia etuja ajaakseen. Kukaan hallituksessa ei saa minkäänlaista korvausta siitä duunista mitä tekee kerhon eteen. Ja uskokaa pois. Kyllä siellä tekemistä riittää. Jos ette usko, niin kokeilkaa seuraavalla kerralla liittyä mukaan.

Näin tällä kertaa. Kuten sanottua niin vaikein kirjoitukseni koskaan. Viimeisen viisitoista minuuttia olen koittanut miettiä, että kuinka osaisin pukea sanoiksi kiitokset teille kaikille. Sopivia sanoja ei tahdo löytyä ja muutoinkin kirjoittaminen vetää jollakin asteella mieltä haikeaksi.

Kiitokset kuitenkin teille kaikille. Numero tulee säilymään samana ja kylässä saa poiketa.

73 ja tässä kohtaa myös 88 kaikille.

Mikko

OH3AD:n jäsenluettelo 19.2.2018

Kunniajäsenet:

OH3EX	Heinonen Jorma
OH3JO	Ahonen Kauko
OH3NH	Kaipainen Kalevi
OH3MF	Aalto Rauno
OH3QL	Kilpinen Olavi
OH3RU	Heinonen Heikki E.

Jäsenet:

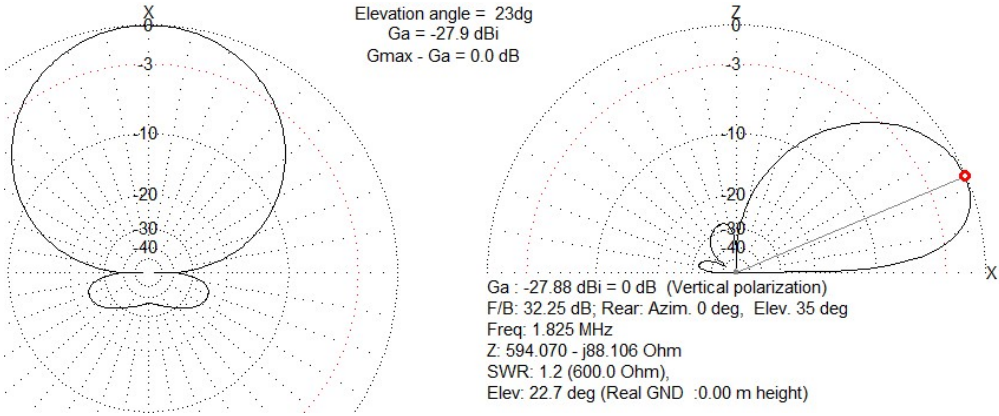
OG3S	Saarela Marko
OH1LXF	Ronkainen Ilkka
OH2AWK	Vanhala Kari
OH2AYW	Koskinen Martti
OH2BAU	Koivunen Mika
OH2BEC	Laine Osmo
OH2BMH	Tapaninen Timo
OH2BMU	Mäkinen Urpo
OH2BS	Heinonen Markku
OH2EDC	Soini Oiva
OH2FUZ	Alanko Eero
OH2GCK	Oinas Ritva
OH2GQW	Himanen Tero
OH2HDP	Kytölaakso Jorma
OH2JIN	Kinkamo Jukka
OH2JRP	Raepuro Lauri
OH2KNU	Staack Petri
OH2KPP	Häkkinen Matti
OH2LQJ	Nurminen Juha
OH2NC	Sarnet Kalevi
OH2RL	Anttonen Veikko
OH3AVG	Hartikainen Erkki
OH3AZL	Nurminen Matti
OH3BQX	Luukko Seppo
OH3EGY	Pyykkönen Matti
OH3EKF	Nikkanen Lauri
OH3ENM	Gäddala Pauli
OH3EOA	Tamminen Tero
OH3EQY	Toivanen Vesa
OH3EYR	Korhonen Jari
OH3EYU	Rannikko Juhani
OH3FGV	Piittinen Ari
OH3FKY	Pohjolainen Jyrki
OH3FMK	Lehikoinen Juha
OH3FOG	Suonpää Mikko
OH3FQB	Hallikainen Seppo
OH3GCI	Sirén Kauko
OH3GLY	Piho Kai
OH3GPD	Liski Juha
OH3GSH	Mäkinen Jari
OH3HBY	Kettinen Petri
OH3HD	Kärkkäinen Kari
OH3HOA	Sandberg Minna
OH3HS	Kaipainen Timo
OH3HTR	Juntunen Kari
OH3HY	Vesterinen Markku
OH3JAJ	Kurkela Lasse
OH3JF	Tamminen Heikki
OH3JP	Suonpää Jukka-P.
OH3KBE	Okkonen Jouni
OH3KBG	Simonen Kauko
OH3KDO	Kostamo Jorma
OH3KGE	Jetsu Antti
OH3KHP	Jaakkola Kaarle
OH3KYJ	Haitto Tuomas
OH3KZB	Heinonen Valtteri
OH3LRC	Vainikka Toivo
OH3LSX	Jetsu Olavi
OH3MA	Talarmo Reino
OH3MIG	Rantapelkonen Jari
OH3MKH	Sunikka Seppo
OH3MUS	Viitanen Jouko
OH3MVZ	Anttila Juha
OH3NCH	Simonen Risto
OH3NDH	Hakala Keijo
OH3NFD	Mäkinen Jouko
OH3NI	Karjakoski Seppo
OH3NK	Kelzenberg Norbert
OH3NZN	Haitto Hannu
OH3OJ	Tamminen Jukka
OH3PYY	Pyy Pekka
OH3SW	Juvonen Timo
OH3SX	Saxlin Taisto
OH3UU	Lund Risto
OH3YY	Virtanen Jouko
OH3YZ	Virtanen Aila
OH4RM	Korhonen Risto
OH5TM	Lantta Marko
OH6MW	Vepsäläinen Ari
OH7JR	Räisänen Jarmo
OH7LBJ	Sormunen Janne
OH7MRU	Leinonen Pekka
OH8MSG	Valkama Hannu
OH8MSM	Lappalainen Jukka
OH8WM	Wirtanen Marko
	Heinonen Jouni
	Hjelm Joni
	Kelzenberg Erika
	Kelzenberg Hermann
	Laakso Mikko
	Liski Joonatan
	Pesonen Sari
	Rauhala Keijo
	Sirén Pirita
	Sirén Santtu
	Tamminen Sini

102 jäsentä

Pienet vastaanottoantennit

Jukka OH6LI on kehittänyt menetelmiä, joilla voidaan asettaa erilaiset vastaanottoantennit suorituskykyjärjestykseen. Miksi antennit pitäisi saada johonkin järjestykseen? No, jotta löytyisi paras tai ainakin riittävän hyvä vastaanottoantenni. Tavoitteena on löytää vastaanottoantenni 160 m ja 80 m bandeille. Kaikkihan tietävät, että Beverage on se oikea. Mutta kuinka monella on hehtaarikaupalla sopivaa maata aseman ympärillä? Olisiko jokin muu pienempikokoinen ratkaisu toimiva? Antennisimulaattoreita on saatavana kaupallisina ja ilmaisina ja ne mahdollistavat etenkin lanka-antennien kanssa leikkimisen ja vakavan suunnittelun. Suunnittelussa on hyvä olla tavoite ja mieluummin sellainen, että se voidaan esittää lukuna. Sitten haetaan erilaisia optimointimenetelmiä käyttäen tunnusluvun maksimia tai minimiä, kumpi nyt sattuukin kertomaan antennin paremmuudesta. Seuraavassa esitetyt suorituskykysuureiden suomennokset ovat kirjoittajan käsialaa, muut varmaan kääntävät ne toisella tavalla. Alla on malliksi hyvän vastaanottoantennin suuntakuvio (#1).

Kuva 1



Oikeastaan noita suorituskykysuureita on ainakin neljä, joista yksi on ollut joidenkin antennisimulaattorien tulostuksessa. Kyseinen on nimeltään RDF Receiving Directivity Factor ”vastaanottosuuntaavuusluku”. Tunnusluku on helppo laskea, jos tunnetaan antennin säteilykuvio koko puoliavaruuden yli. RDF on antennin maksimivahvistus jaettuna antennin keskimääräisellä vahvistuksella. Se antaa yleiskuvan antennin suuntaavuudesta, mutta ei ole kovin herkkä ilmaisemaan antennin heikkouksia.

Amatöörikäytössä vastaanottoantennista halutaan vahvistuksen lisäksi tai oikeastaan sen sijaan hyvää etu-takasuhdetta. Takasuunnalla voidaan tarkoittaa myös sivukeiloja tai yleensä kaikkea muuta kuin haluttua vastaanottosuuntaa. Toisaalta antennin halutun suunnan keilanleveys saa mieluummin olla leveä, jotta ei tarvita kovin montaa eri suuntiin osoittavaa antennia. Yhtenä tuollaisen antennin hyvyys-

lukuna on ehdotettu DMF Directivity Merit Figure ”suuntaavuushyvyysluku”. Se lasketaan samaan tapaan kuin RDF sillä erotuksella, että keskimääräinen vahvistus lasketaan ainoastaan antennin takasuunnasta eli leikataan maata vasten oleva puolipallo kahtia -90 ja 90 asteen atsimuutin kautta takasuunnan rajaksi. Lukuarvo on maksimivahvistuksen suhde takasuunnan keskimääräiseen vahvistukseen. DMF ilmaisee herkemmin antennin etu-takasuhteen hyvyyden kuin RDF.

Vastaanottoantennien pääkeila eli haluttu vastaanottosuunta voi olla kapea tai leveä ja osa pääkeilasta voi valua tuon -90 ja 90 asteen atsimuutin ulkopuolelle eli ”taaksepäin”. Haluttu vaimennussuunta voi siis olla muukin kuin puolipallon puolikas. Jukka OH6LI on määritellyt uuden hyvyysluvun, jossa estoalue voidaan määritellä vapaasti kahdella atsimuuttisuunnalla ja yhdellä korkeuskulmasuunnalla. Leaking Index ”vuotoprosentti” lasketaan menetelmällä, joka ottaa radioamatöörimaisesti huomioon vuodon ei-halutusta suunnasta. Laskennassa on raja-arvoina kahta, kolmea ja neljää S-yksikköä vastaavat vaimennukset. Tulos annetaan prosentteina kuinka paljon ei-halutusta suunta-alueesta tulee häiriöitä läpi.

Pääkeilan vahvistus sinänsä 160 m ja 80 m alueilla ei ole kovin tärkeä, koska noilla alueilla atmosfäärin kauttaa tulee taivasaaltona paljon ukkosten ja ihmisen aiheuttamaan kohinaa. Kohinaa on niin paljon, että keskipitkäaaltoalueella vastaanotinantennina käytetään ferriittisauvaa tai lyhyttä piiskaa. Toisaalta BC-asemien teho on aika paljon suurempi kuin tyypillinen radioamatööriaseman teho ja harvemmin keskipitkäaaltoalueella on tarkoitus kuunnella lähetyksiä toisilta mantereilta. Pienillä antenneilla vastaanottimen kykyä erottaa heikko signaali atmosfäärikohinan seasta rajoittaa vastaanottimen elektroninen- eli lämpökohina.

Kuinka pieneksi antenni voidaan tehdä ja vielä kuulla atmosfäärinen kohina ja sen joukosta DX? Sitä varten Jukka on määritellyt suureen Noise Margin ”kohinamarginaali”. Se kertoo kuinka voimakas on vastaanotettu atmosfäärikohina verrattuna laitteiston elektroniseen kohinaan. Suure ilmoitetaan desibeleissä ja sen tulisi olla positiivinen ja mielellään ainakin 5 dB.

Kokonaistulemana on, että kuunteluantennin hyvyyttä ei voi verrata toiseen antenniin yhden suorityskykyluvun perusteella, vaan tarvitaan useita. Hyvät kandidaattipari voisivat olla Noise Margin ja Leaking Index. Joista ensimmäinen kertoo kuuleeko antennilla ja toinen vaimenevatko häiritsevät asemat.

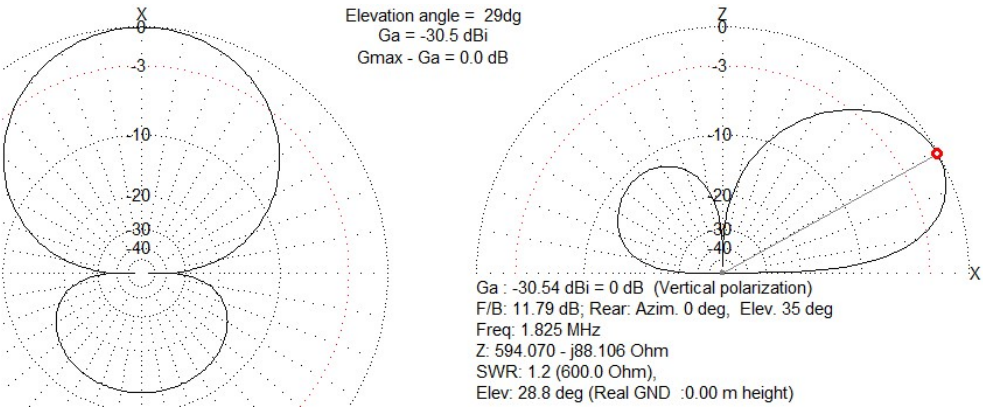
Mitenkäs sitten nuo hyvyysluvut määritellään? 160 m ja 80 m alueilla on varsin hankala määritellä mittaamalla antennin säteilykuvio, hyötysuhde tai vahvistus. Kuunteluantennit ovat tyypillisesti rakennettu varsin matalalle aallonpituuteen verrattuna, jolloin käyttökelpoinen polarisaatio on vertikaalinen. Käytännössä hyvyysluvut määritellään simuloimalla antenni jollain ohjelmalla. Tyypillisiä ovat MMANA, EZNEC ja 4nec2. Ensimmäisen hyvyysluvun RDF osalta EZNEC ja 4nec2 antanut tuloksen suoraan. Kaikkien hyvyyslukujen hakeminen vaatii sen verran laskentaa, että helpompi on käyttää tarkoitukseen kehitettyä Excel-sovellusta, jonka kehittämisessä Dan AC6LA on ollut työjuhta. Viimeisin julkisessa jaossa oleva versio on

RX Ant Metrics v17p.xlsm, jonka voi ladata sivulta http://wwrof.org/webinar-archive/receiving-antenna-metrics-with-examples/. Sovellusta kehitetään edelleen ja paikkoin pitäisi olla seuraava versio jaossa.
Laskentaa varten antennisimulaattorilla tulostetaan säteilykuvio puoliavaruuden suunta- / korkeuskulma-pisteissä ja ”täydellisen” laskennan takia käytetään yhden asteen askelia sekä horisonttaali- että korkeussuunnassa eli pisteitä on yli 32 tuhatta. Jo noiden pisteiden laskenta ja tulostus vie aikaa. Kuvassa ”puoliavaruus” on tuo puoliavaruus sivusta katsottuna 10 asteen askelin. Tulipahan taas tarpeen kansakoulun tieto, että puoliavaruuden avaruuskulma on 2 x pii steradiaania. Tuollaisessa avaruuskulmassa atmosfääristä tulee kohinoita. Jatkossa tehdään yksinkertaistus ja oletetaan kohinaa tulevan joka suunnasta yhtä paljon.

Pienillä vastaanottoantenneilla tärkein tarkastettava hyvyysluku on Noise Margin, jotta ei saisi aikaan ”hiljaista” antennia. Sellainen on tietysti mukava, jos vastaasema on voimakas, mutta ne parhaat palat ovat kuitenkin lähempänä atmosfääristä kohinatasoa. Katselin olisiko jokin yksinkertainen tapa laskea Noise Margin antennille, jonka säteilykuviosta tunnetaan vain muutama piste. Hyvinä kandidaatteina ovat antennin keilanleveys vaaka- ja pystysuuntaan sekä vahvistusmaksimin korkeuskulma. Laskennassa tarvitaan myös antennin vahvistus, jonka saa noista simulointiohjelmista. Noilla tiedoilla ei pääse kovin suureen tarkkuuteen, silti käytänn tarkkaa kaavaa kartion avaruuskulmalle: Avaruuskulma = 2 x pii x [1 – cos (avauskulma/2)].

Ainakin MMANA simulointiohjelma laskee nopeasti antennin säteilykuvion pääkeilan keskipisteen kautta vaaka ja pystysuunnassa ja niistä saa hiirellä napauttamalla näppärästi pääkeilan -3 dB pisteet (Gmax – Ga = 3.0 dB) ja niiden suunnat seuraavasti (#2).

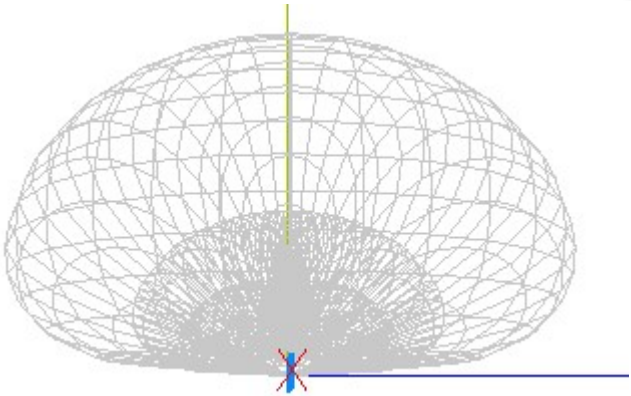
Kuva 2



Tuo esimerkkikuva on epäonnisesta antennista, katso syy kohdasta Antennin vahvistus ja maan vaikutus. Kuvasta saadaan vaakasuunnassa 37 astetta ja -37 astetta, pystysuunnassa 50,5 astetta ja 11,1 astetta, korkeuskulma 29 astetta sekä Gmax = -30,5 dB. Jos pääkeila on kohtuullisen siisti kuten edellisessä kuvassa, niin

siitä voidaan arvioida noiden lukujen avulla kuinka paljon se ottaa vastaan atmosfääristä kohinaa. Kuvassa on vahvalla piirretty raja, jonka vasemmalla puolella antennin vahvistus on pudonnut maksimista korkeintaan 3 dB ns. puolentehon piste. Pääkeila on selvästi litistynyt ”LIRA eestä, LIRA takaa”, mutta sen 3 dB:n avaruuskulman suuruus voidaan silti arvioida olettamalla sen olevan ellipsi; tosin avaruuskulma on suurempi kuin sen pitäisi olla (#3). Ellipsihän on ympyrä, jolla on kaksi sädettä ainakin pinta-alamielessä. Ellipsin kanssa samanpintaisen ympyrän säde = ½ sqrt (pienempi halkaisija x isompi halkaisija).

Kuva 3

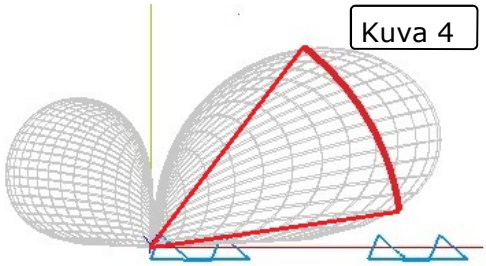


Sama pätee avaruuskulmille, kun keila osoittaa horisontiin. mutta on otettava huomion, että yleinen tapa on antaa keilan muoto kompassisuuntina ja näin tehdään noissa simulointiohjelmissa. Kun antennikeila näissä antenneissa on jossain korkeuskulmassa, niin vaakasuunnassa todellinen keilanleveys on lukuarvoa pienempi. Hyvä arvaus on, että se on korkeuskulman kosinin verran kapeampi avaruuskulmaa laskettaessa. Siispä 3 dB keilanleveyttä vastaava avaruuskulma saadaan kaavasta:

Avaruuskulma = 2 x pii x (1 – cos{1/2 x sqrt[cos(korkeuskulma) x vaakakeilanleveys x pystykeilanleveys]}).

No näyttää pahalta, mutta jatketaan. Voidaan ajatella, että antenni ottaa vastaan kohinaa sellaisen avaruuskulman alueelta, jota rajaa 3 dB vaimennus säteilykuvion maksimista ja muista suunnista se ei ota vastaan kohinaa. Tuolloin antennin suuntaavuus eli RDF on verrannollinen koko puoliavaruuden avaruuskulman suhde pääkeilan avaruuskulmaan. Tuo oletuksella, että antennissa on selvähkö pääkeila (#4).

Kuva 4



Seuraavassa kaavassa rdf on halutun luvun käänteisarvo, pelkästään helpomman esitystavan takia.

rdf = 1 – cos{1/2 x sqrt[cos(korkeuskulma) x vaakakeilanleveys x pystykeilanleveys]}.

Normaalisti RDF ilmoitaan dB asteikolla. RDF = -10 * log(rdf).

Tuohon sijoitettuna 2x LIRA antaa RDF = 10,2 dB.

Kokeilemalla osoittautuu, että monilla antenneilla 3 dB pisteiden määrittelemä avaruuskulman suhde puolipallon avaruuskulmaan kuvaa varsin hyvin antennin RDF arvoa, kun saatuun lukuarvoon lisätään 2 dB. Tässä olen käyttänyt antennin 3 dB:n vaimennuskohtia, koska tyypillisesti ne ilmoitetaan antenneista.

Minkäs takia tuossa on puhuttu RDF:stä, kun puhe oli Noise Marginista (NM)? Syynä on määrittely (dB):

NM = kohinataso + keskimääräinen vahvistus - syöttöjohdon häviöt - kohinakerroin.

Toisaalta (dB):
RFD = antennikeilan maksimivahvistus (Gmax) - keskimäärainen vahvistus (Gave).

Jolloin lopulliseksi NM kaavaksi tulee pääkeilan 3 dB pisteissä:

NM = kohinataso + Gmax - 3 dB - (RDF + RDF-korjaus) - syöttöjohdon häviöt - kohinakerroin.

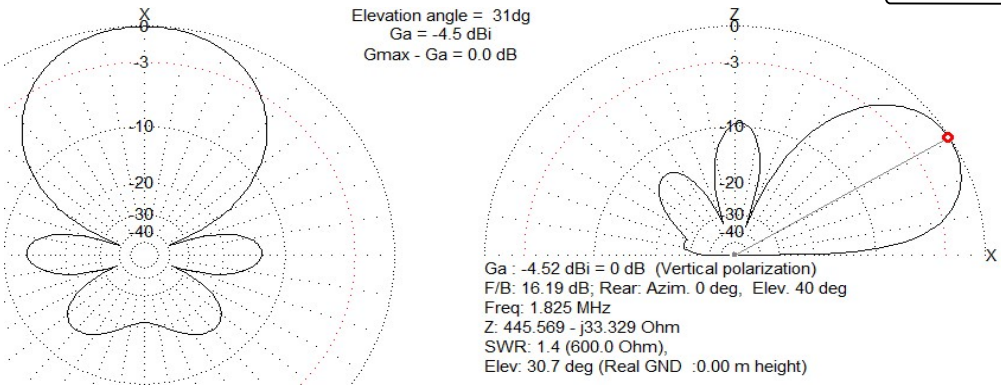
Sijoitetaan tuohon 2x LIRA edellä lasketut arvot (dB) kohinatasolla 46 dB:

NM = 46 -31,1 - 3 – (10,2 + 2) - 2 - 4 = -6,3 dB

Tuo on ihan ok, koska NM tarkka arvo on -5,7 dB. Tuon mukaan antenni ei kuule hyvin, jos ollaan hiljaisessa ympäristössä. Toisaalta kaupunkialueella kohinataso on 64 dB, jolloin NM = 11,7 dB eli hyvä.

Antennin vahvistus ja maan vaikutus 160 m ja 80 m alueilla antennit ovat yleensä aallonpituuteen nähden matalalla ja maa vaikuttaa antennin toimintaan lisäämällä häviöitä ja muokkaa säteilykuviota etenkin pystysuunnassa. Maan ominaisuudet vaikuttavat radioaaltojen etenemiseen maan pinnan läheisyydessä, joka osaltaan vaikuttaa kulkuaaltotyyppisiin antenneihin, kuten Bevegage. Otetaanpa tarkasteluun 250 pitkä Beverage, jonka korkeus on 3 m ja päätevastus 450 Ω. Tulos hyvänlaisen maan päällä näyttää hyvän säteilykuvion ja maksimivahvistus on -4,5 dB (#5).

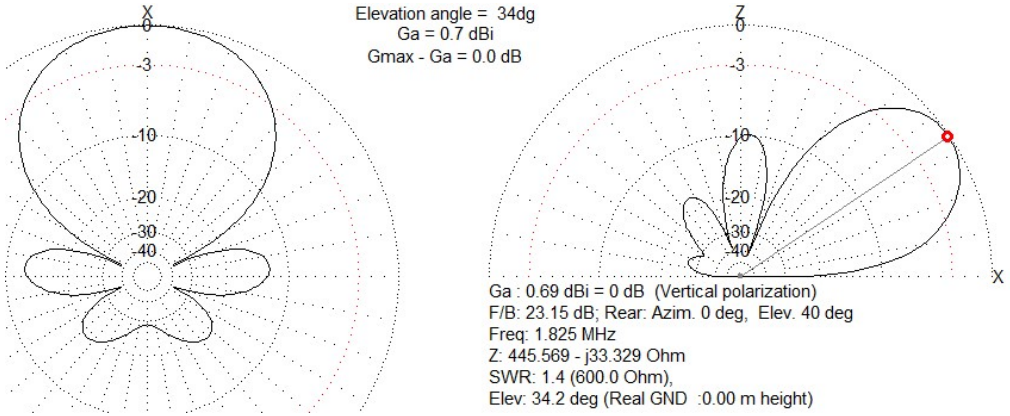
Kuva 5



Noise Margin on hiljaisessa ympäristössä mahtava 20,3 dB. Leaking Index on 43 %, joka ei ole kehuttava.

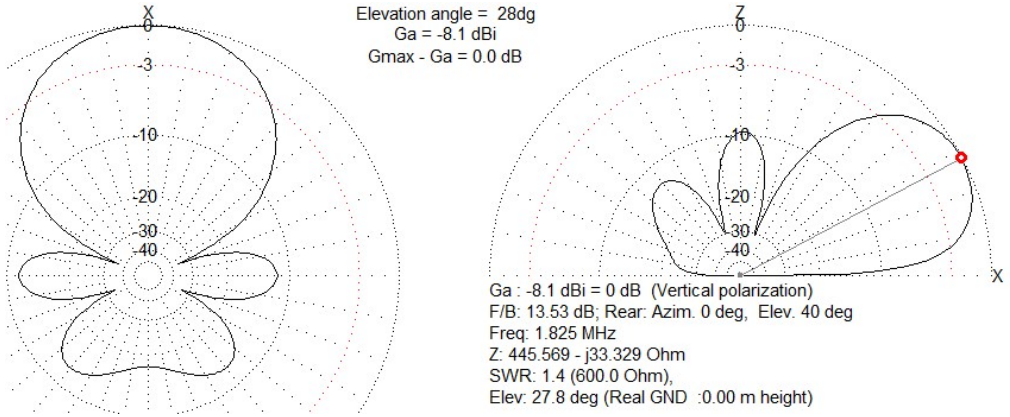
Laitetaanpa sama Beverage teollisuusalueelle, jossa on huono maan johtavuus 0,1 mS ja epsilon on pieni 3. Tulos näkyy alla ja se on vieläkin parempi eli vahvistus 0,7 dB ja Noise Margin 25,3 dB. Leaking Index paranee ja on 33 % (#6).

Kuva 6



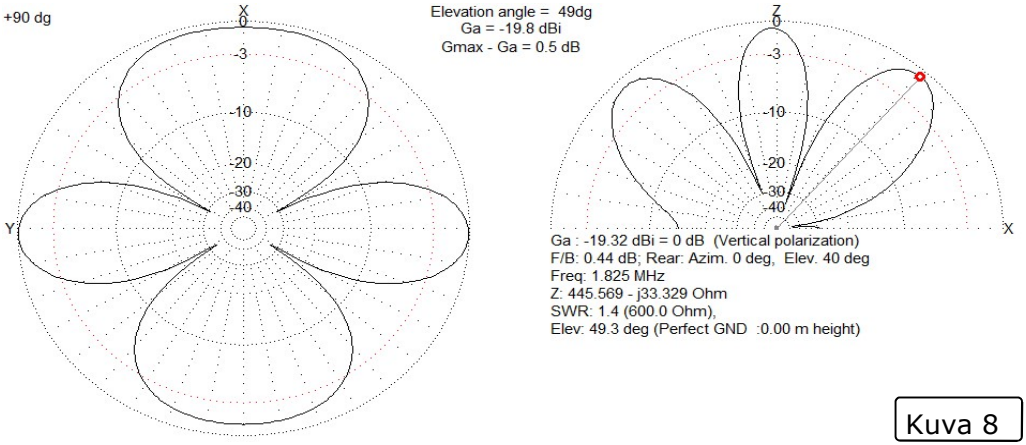
Järvivesi on huonompi Gmax -8,1 dB, NM 17,2 dB ja LI 53 %, haasteena voi olla miten päätevastus saadaan ”maadoitettua”. Merivesi antaa hyvin samantapaisen tuloksen (#7)

Kuva 7

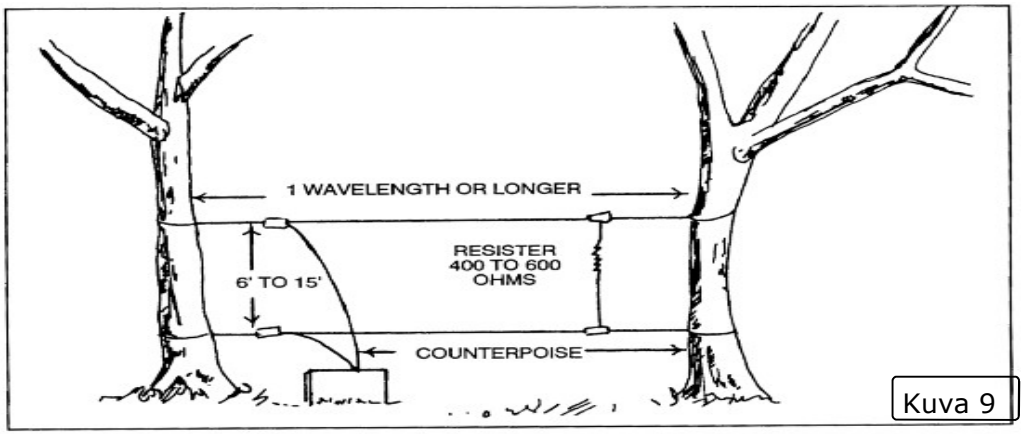


Mitenkäs olisi täydellinen maa? Kuva (#8) seuraavan sivun alussa kertoo karun todellisuuden.

Miksi todella hyvä maa on huono maa Beveragelle? Syy on siinä, että hyvin johtavan maan kohdalla radioaallot eivät ole kallellaan! No eipä mennä syvemmälle tällä kertaa. Katsotaan kuitenkin mitä vuonna 1995 opetetaan sotilasradioiden yhteydessä kuvan (#9) mukaan, lähde en.wikipedia.org/wiki/Beverage_antenna .

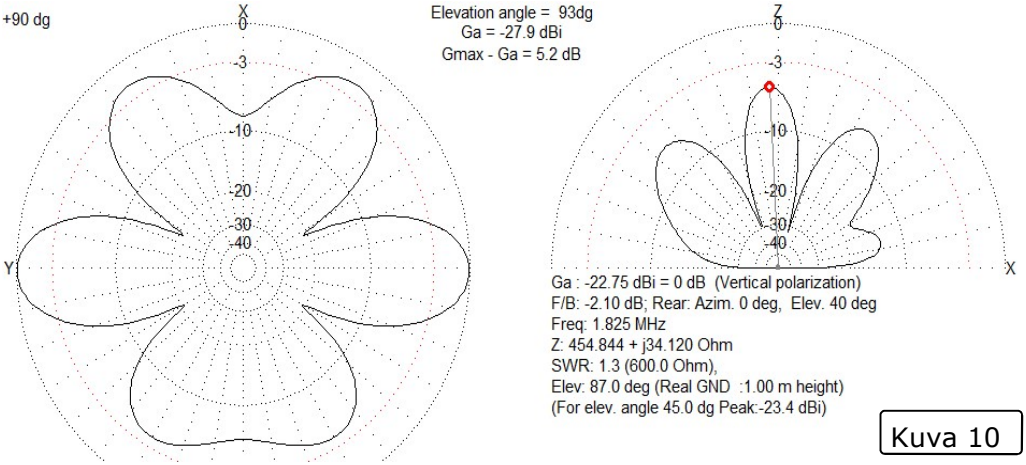


Kuva 8



Kuva 9

Figure D-11. Long-wire antenna.



Kuva 10

Eipä taida tulos ollakaan mitä ohjeen kirjoittaja ajatteli. Kuvasta (#10) opitaan,

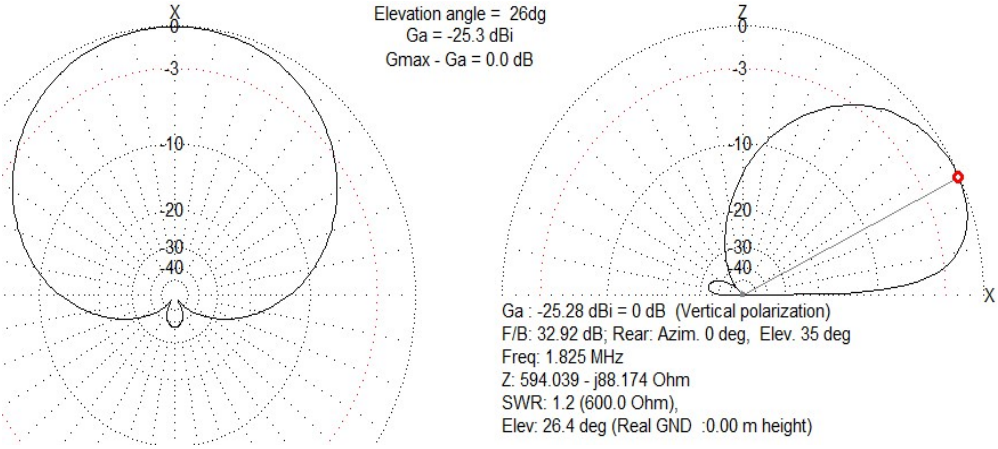
että todellista maata ei voi korvata langalla, mutta täydellistä maata voi yrittää.

Mitenkäs sitten nuo ilmaan kokonaan ripustetut antennit? Otan esimerkiksi 2xLIRA antennin, jonka kokonaispituus on 83 m eli neljäsosa aiemmasta Beveragesta. Jutun ensimmäinen kuva kertoo säteilykuvion olevan erinomainen, vahvistus -27,9 dB jää reilusti alle Beveragen vahvistuksen ja antenni vaatii esivahvistimen. Toisaalta Beveragella Leaking Index on 43 % ja 2xLIRAlla se on 11 %. Tuo 2xLIRAn tulos oli maanviljelysmaan tapaisella maalla, johtavuus 3 mS/m ja dielektrisyysvakio 13.

Entäpä 2xLIRAn toimiminen teollisuusympäristössä, jota kuvastaa heikko johtavuus 0,1 mS/m ja pieni dielektrisyysvakio 3. Kuva (#2) näyttää miten vahvistus on laskenut pari desibeliä ja on -30,5 dB, suurempi muutos on Leaking Index, joka on pompannut ylöspäin arvoon 50 %, eli tuon osalta suorituskyky on muuttunut täysin. Sanoisin, että myös noilla ilmaan ripustetuihin antenneihin on maalla selkeä vaikutus. Katsoin miten 2xLIRA toimii järviveden päällä ja näytti hyvältä. Vahvistus kasvoi yhden dB:n verran maanviljelysmaahan verrattuna, mutta Leaking Index huononi pari prosenttia.

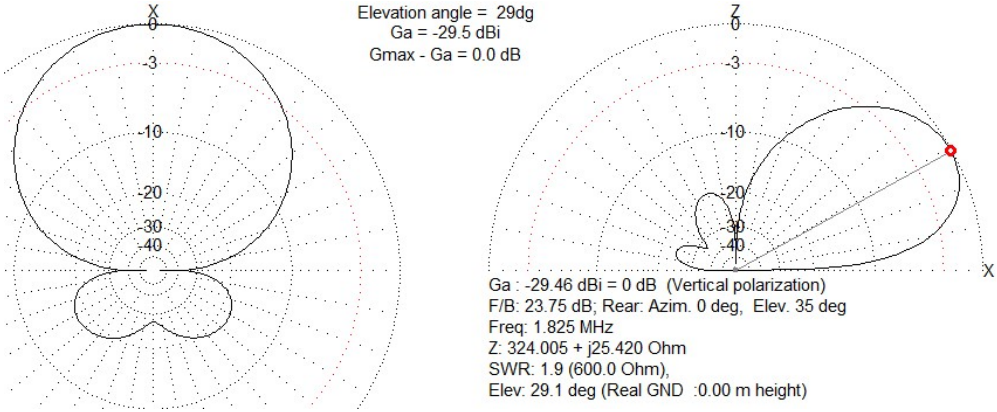
Voisiko maan huonolle vaikutukselle tehdä jotain vaihtamatta maata tai suunnittelematta antennia uudelleen? Mieleen tulee kaksi vaihtoehtoa: muutetaan osa-antennien välistä vaihe-eroa tai muutetaan päätevastusta. Kokeilin molempia ja tässä tilanteessa vaihe-eroa kasvattamalla takakeila pieneni, mutta samalla pääkeila levenee ja alkaa valua taaksepäin. Lopulta tuloksena on kardioidi kuva (#11). No tuohan ihan toinen antenni.

Kuva 11



Pitipä kokeilla mitä tapahtuu, jos vaihe-ero onkin 90 astetta ja tulos oli ”pettymys” eli eipä säteilykuvio kääntynyt ympäri, vaan antennista tuli lähinnä NVIS. Koska näiden antennien säteilykuvion muokkaaminen on matemaattisesti sukua SAS-mittarin sillalle, niin ehkäpä päätevastusten muuttaminen vaikuttaa suosiollisesti.

Siitä oli apua, mutta vielä enemmän vaikutti kondensaattorin lisääminen sarjaan päätevastuksen kanssa. Kuvan (#12) antenni näyttää selvästi paremmalta ja vahvistus on -29,5 dB, mutta Leaking Index on yhä suurehko 29 %; tosin parempi kuin Beveragella.



Kuva 12

Antennin ominaisuuksien mittaaminen

Tuo edellä oli laskennallista tietoa ja sen oikeellisuus on korkeintaan yhtä hyvä kuin vaikkapa maan ominaisuuksien tunteminen. 160 m bandin antennin mittaaminen DX-työskentelyn mielessä on haasteellista, koska kohtalaisen lähellä maan pinnalla tehty säteilykuvion mittaaminen antaa vastauksen vain pinta-aallon osalta pienessä lähtökulmassa ja näin mitatulla etu-takasuhteella ei tarvitse olla mitään tekemistä parin-kolmenkymmenen asteen korkeuskulmassa tulevan DX-signaalin etu-takasuhteen kanssa. Kun ei ole varaa tehdä mittauksia lentokeneella tai helikopterilla, niin onnistuisiko tuo dronella? Dronen kyytiin ehkä saisi lähettimen ja lyhyen vertikaaliantennin ja …

Joopa joo, LIRA eestä, LIRA takaa, LIRA istuu, LIRA makaa, LIRA maassa, LIRA puussa, LIRA workii illansuussa.

Reino Talarmo,
OH3MA
1.3.2018

Swisslog for Windows

Swisslog – lokiohjelmasta on tullut kirjoiteltua ennenkin ja on nykyisin se on käytössä myös kerhoasemalla edellisen lokisoftan päivitysten loputtua. Ohjelman historiahan on pitkä ja juontaa juurensa jo DOS- aikakaudelle. Ensimmäinen versio on julkaistu 1987 eli rapiat 30 vuotta sitten ja ensimmäinen Windows– versio seurasi 1997. Ohjelman luoja on IT-ammattilainen Walter Bauer, HB9BJS, joka valitettavasti vuonna 20016 joutui polkupyöräonnettomuuteen ja menetti kyvyn jatkaa ammattiaan. Ohjelma olikin ”tuuliajoalla” kolmisen vuotta ja vain joitakin yksinkertaisia muutoksia kuten LoTW:n muuttuneiden latauspolkujen korjausta saatiin. Onneksi Jordi Quintero, EA3GCV alkoi tutustua aiheeseen syvällisemmin ja opiskelemaan Delphin ohjelmointia. Hänellä ei ohjelmointitaustaa juurikaan ollutkaan, joten ymmärrettävästi kehityskaari on ollut pitkä, mutta nouseva. Aikaa on hieman kulunut, mutta jälleen kerran sitkeys on palkittu ja kun näkemystä riittää niin keinotkin yleensä löytyvät ennen pitkää.

Erityisesti viime vuoden aikana alkoi tapahtua ja päivityksiä sekä korjauksia sateli useampia. LoTW oli tuettuna jo vanhassa versioissa, mutta sen lisäksi sähköisiin QSO- kantoihin on lisätty mm: eQSL, ClubLog ja QRZ.com. LoTW toimii molempiin suuntiin hyvin, vaikka siellä päässä muutoksia tehdäänkin kohtuullisen usein ja softaa joudutaan säätämään vastaavasti. eQSL toimii nyt sinne päin ladattaessa ja paluupuoli tullee seuraavassa päivityksessä mukaan. eQSL:n useamman QTH käsittelyominaisuudet on kohtuullisen surkeat, joka osaltaan aiheuttaa ylimääräistä päänvaivaa. ClubLogin osalta on kaksikin toimintoa eli tietysti normaalin QSOjen upload päällimmäisenä. Mutta myös on mahdollista ajaa oman tietokannan yhteystiedot ClubLogin DXCC ja QSO- tietokantoja vastaan niin, että Swisslogiin päivittyvät DXCC- maat oikein. Varsin hyödyllinen ja näppärä asettamaan esimerkiksi venäläiset UA9- asemat oikeille mantereille samoin kuin mm. englantilaisten GB- asemat aidosti oikeaan DXCC-maahan. Hanskaa oikein myös esim. vanhat USSR-maat ja vastaavat. QRZ.COM pitää yllä myös lokikantoja, jotka voidaan asettaa siirrolla suoraan Swisslogin puolelta. Suurimpaan osaan em. kannoista voidaan päivitys tehdä myös reaaliaikaisesti QSOn päätyttyä, jos nyt niin kova kiire pukkaa päälle.

Lisäksi ovat vielä mahdollisia verkkolokikantoja HamLog, HamQTH, HDRLog viimeisimmässä versiossa mutta niitä allekirjoittanut ei ole jaksanut ottaa peliin ainakaan vielä mukaan lähes olemattoman hyödyn takia.

QSOjen siirto mm. WSJT-X (JTDX), MixW, Fldigi- ohjelmista onnistuu nyt suoraan

yhteyden päätettyä Swisslogin kantaa eli kuuluisa integraatio etenee ja uudelleen näpyttelyn tarvekin vähenee.

Suurin muutos syyskaudella oli bandikartan lisääminen systeemiin. Oppia haettiin aina N1MM:n kilpailuohjelman vastaavan ohjelmoijalta ja lopulta saatiin koodi toimimaan. Lisäksi kun pääsin aiheeseen hieman vaikuttamaan, niin lisättiin bandikarttaan mahdollisuus, jossa badikartalle sijoitetun vihjeen edessä on merkki jos ko. asema on tällä bandilla tai bandilla ja modella jo aikaisemmin lokissa. CW, SSB ja RTTY -modeilla tuo modetasoinen toimii, muilla digimodeilla ymmärrettävästi ei juurikaan. Asemaa mapissa napauttaessa näkee listan QSOista, jotka olet pitänyt sen aseman kanssa aikaisemmin ja tuplanapsautuksella rigi siirtyy ko. jaksolle. Hiiren oikean näppäimen takaa löytyy pino lisävalintoja mm. valitun QSOn siirto lokin syöttöikkunaan. Alkuun pelättiin miten tehokkaasti em. ominaisuus jähmettää menoa, mutta melkoisen sujuvasti kuitenkin käytössä toimii vaikka todella isokin tietokanta takana ja saa sen ominaisuuden toki pois päältä, jos ajaa kevyemmällä koneella.

Bandikarttoja voi tehdä vaikka joka bandille omaansa ja sijoittaa ne vaikka toiselle ruudulle, kuin lokin pääikkunat. Vielä hienosäätöä tarvitaan lähinnä bandikartan ikkunan automaatiossa niin, että siirtää esim. CW-bandin alun kartan yläreunaan eikä jätä turhaan bandin ulkopuolista osaa viemään karttalta osaa näkymää.

Tuki WindKeyerille tuli myös mukaan mm. lokikirjan kenttiin sidottuja muuttujia pääsee hyödyntämään avainnusruudun makroissa jne. Lisäksi yhteyttä löytyy mm CW—Skimmer softaan, mutta sitä en ole vielä päässyt ihan käytännössä testailemaan.

Kun innostutte kokeilemaan, niin suosittelen asennusta käyttöjärjestelmäaseman juureen. Käytönvalvonta asetukset alas (minimiin) ja asennus sekä päivityksen järjestelmävalvojan valtuuksin. Virus ohjelmat ovat tehneet jonkin verran kiusaa ja mm. Avastin jouduin heittämään ”mäkeen” jatkuvien ongelmien myötä. Vaihdoin F -Securen versioon ja kakki aikaisemman Swisslog – liitännäiset ongelmat loppuivat. Samalla muuten resursseja koneessa vapautui yllättävän paljon (ei maksettu mainos).

Päivityksiä on varmasti luvassa ja nyt ollaan versiossa 4.97h. Versio 6.00 tulee tänä vuonna ja jotain uutta ja tarpeellistakin tulee mukaan mm. helpompaa ja monipuolisempaa raportointia tietokannasta omien halujen mukaan; joskin se nytkin on ohjelman kovimpia etuja moniin kilpailijoihin verrattuna.

Suosittelen: www.swisslogforwindows.com. Löytyy mm. hyvät manuaalit ja etsintäkentät eri toiminnoilla sekä Forum, jossa monenmuotoista höpinää aiheen tiimoilta

Jukka, OH3OJ

Kerhoasema ja verkkolokit

Kerhon QSOjen siirryttyä Swisslogin puolelle on hankittu kerhon kutsuille myös tunnuksia suosituimpiin verkkolokeihin. LoTW:n tunnukset saapuivat parissa viikossa toisella yrittämällä ja heti sen jälkeen yhteydet siirrettiin myös sinne ja samalla myös kiihkeästi odotetut OH0– matkan FT8 QSOjen kuittaukset pääsivät julkisuuteen. Lisäksi yhteydet löytyvät ClubLogista ja koko kerhon tietokanta on ajettu em. DXCC– kantaa vastaan, jotenka DXCC– maatieto kerhon lokikannassa pitäisi olla varsin oikeellisella tolalla.

Lisäksi myös eQSL.CC palvelusta kerhomme yhteydet löytyvät ja sinne on tehty vähän peruskorttia asiallisemmat pohjat. Kuvan herra puhaltaa lasia tai huutaa CQ:ta — se on ihan katsojan silmässä …

Ja tietysti perinteisiä QSL- korttejakaan ei ole unohdettu.

QSL sure via bureau and some other paths de OH3AD

Postituslista ja jäsentiedot

Muistathan kerhon aktiivisimman tiedotuskanavan eli postituslistamme (oh3ad-l@oh3ad.fi), joka tuo sähköpostiisi kerhomme jakelussa olevan ajankohtaisen informaation. Jos et vielä ole listalla mukana se käy helposti ilmoittamalla sähköpostiosoitteesi Mikolle, OH3FOG (oh3fog@sral.fi). Jäsentietojesi muutos käy myös helposti osoittamalla sähköpostisi Jormalle, OH3EX (oh3ex@sral.fi). Samalla voit kertoa haluatko jäsenmaksun tai kerholehden paperipostin sijaan ainoastaan sähköpostitse.

Kun tunnet polttavaa halua tarttua kynään, niin älä tukahduta sitä tunnetta vaan siirrä tarina vaikkapa Wordiin, sähköpostiin jne. ja meilaa oh3oj@sral.fi osoitteeseen. Lehdykkämme Rixun Kolmonen ilmestyy puolivuosittain ja tarinasi ovat siihen aina tervetulleita. Myös artikkeliin liittyvä kuvamateriaali on omiaan elävöittämään tarinaa. Lukijoina ”alan ammattilaisia” eli juttusi ja kokemuksesi kiinnostavat varmasti lukijakuntaamme.

SRAL:n Kevätpäivät Riihimäellä 14.4.2018

Kerhomme järjestää SRAL:n Kevätpäivät perinteiden mukaisesti Hyrian tiloissa Sakonkadulla. Sieltä on meille varattu auditorio ja ruokasalitilat sekä 2 luokkahuonetta. Kirpputori on suunniteltu aikaisemmista vuosista poiketen sijoitettavaksi kellarikäytävälle.

Alustava ohjelma on seuraava:

09:00 Avaus
10:00 Fluke häiriömittaukset
11:00 Monen käyttäjän etäasema OH1TV
12:00 Hallituksen kyselytunti
13:00 Tekninen esitelmä
14:00 Kilpailuasiaa
15:00 Logistiikka puolustusvoimissa
15:30 väliaika
16:00 SRAL kokous
18:00 Iltaruokailu

Kahvia ja sämpylöitä / pullaa saa klo 09:00-16:00 ja lihakeittoa ja salaattipöytä klo 11:00-14:00. Ruokailun järjestelyistä vastaavat Hyrian oppilaat. Iltaruokailu järjestetään läheisessä oppilasravintolassa.

RadioHami on alustavasti lupautunut tulemaan paikalle kuvaamaan esitelmät.

Osa tarvittavista talkoolaisista on jo sovittu, mutta vielä mahtuu mukaan järjestelytehtäviin. Ota yhteyttä Jormaan OH3EX, jos pääset mukaan – tarjolla on esim. radioaseman pystytystä ja päivystystä / workkimista, pöytien kantelua sekä arpojen ja makkaran myyntiä. Muutamat apukädet tarvitaan myös muihin hommiin. Kerho tarjoaa päivän ruoka- ja kahvitarjoilun sekä iltaruokailun talkoolaisille.

Ihmisiä työnsä ääressä—Kevätpäiviltä 2015, Riihimäki