

Kaakkois-Suomen Viestikilta ry
Mikkelin Seudun Radioamatöörit ry
Pieksämäen Radioamatöörit

RAPORTTI
5.2.2019

JOHTAMISPAIKKAHARJOITUKSEN – VARAVERKKOHARJOITUKSEN 23. -24.11.2018 LOPPURAPORTTI

1. Yleistä

Kaakkois-Suomen Viestikilta ry, Mikkelin Seudun radioamatöörit ry ja Pieksämäen Radioamatöörit ry järjestivät 23. -24.11.2018 Johtamispaikkaharjoituksen, jolla testattiin Etelä-Savon Pelastuslaitokselle rakennetun varaverkon kolmatta vaihetta.

Harjoituksessa oltiin yhteydessä samaan aikaan Pohjois-Karjalan Radiokerhon järjestämään vastaavan tyyppiseen harjoitukseen HF -taajuuksilla.

Harjoitus oli samalla Maanpuolustuskoulutusyhdistys ry:n (MPK ry) varautumis- ja turvallisuuskoulutusharjoitus numero 4300 18 13051.

Harjoitus jakaantui kahteen osioon, perjantaina 23.11. oli vastuuhenkilöiden kokoontuminen Mikkelin kerhoasemalla. Tuolloin kerrattiin harjoituksen läpivienti ja ohjeistus, mm turvallisuusohjeet.

Lauantaina 24.11. oli pelastuslaitoksen paloasemilla avoimien ovien päivä ja tämä mahdollisti joillakin asemilla radioamatööritoiminnan esittelyn asemaan tutustumassa oleville henkilöille. Harjoituksen toinen päivä oli varsinainen liikennöintipäivä.

Tätä harjoitusta varten oli kerho tehnyt verkkoon seuraavat rakennemuutokset ja asemalisäykset:

- Mikkelin VPK:n vanha laadukas Aerialin antenni oli otettu letkutornin katolta pois Pelastuslaitoksen avustuksella (nosturiauto) ja tuo antenni oli siirretty Puumalaan, jonne oli rakennettu varaverkkovalmius
- Anttolaan oli rakennettu varaverkkovalmius
- Juvan asemalle rakennettiin kerhon varasto-osista digitoistin
- Pieksämäen yhteyden varmistamiseksi oli Matti (OH4MM) asentanut tilalleen Vanhamäentien varteen toistimen, jossa olivat hyvät suuntaavat antennit Mikkeliin ja Pieksämäkeen



Vanhamäentien toistinasema (kuva OH4MM)

Ennen harjoitusta testattiin useammasta paikasta sekä Juvan, että Vanhamäentien toistimen toiminta myös Pieksämäen paloaseman letkutornissa olevaan toistimeen.

Pieksämäen Radioamatöörikerho oli laittanut puhetoistimensa niin, että käsikalustolla oli mahdollisuus pitää yhteyttä Mikkelin puhetoistimen kautta. Tämä mahdollisti puheliikenteen käsikalustolla kaupungista toiseen.

2. Yhteydet ja niiden toteuttaminen

Varaverkon yhteydet toteutettiin VHF- taajuusalueella, puheyhteyksissä käytettiin ensisijaisesti taajuutta taajuus **145.750 MHz**, -0.6 MHz erotus ja CTCSS 103,5 Hz aliääni (Mikkelin puhetoistin).

Mikäli oli tarvetta jatkaa yhteydenoton jälkeen asiaa, piti siirtyä taajuudelle 145,350 MHz.

Digi - yhteyksillä sanomaverkossa käytettiin taajuutta 144,825 MHz.

Sanomaverkossa käytettiin sovelluksia:

- äänikortin ohjauksessa SoundModem
- tavallinen viestittely EasyTerm
- varsinainen sanomaliikenne RMS Express (Winlink Express)
- HF-yhteyksillä RMS Express Winmor

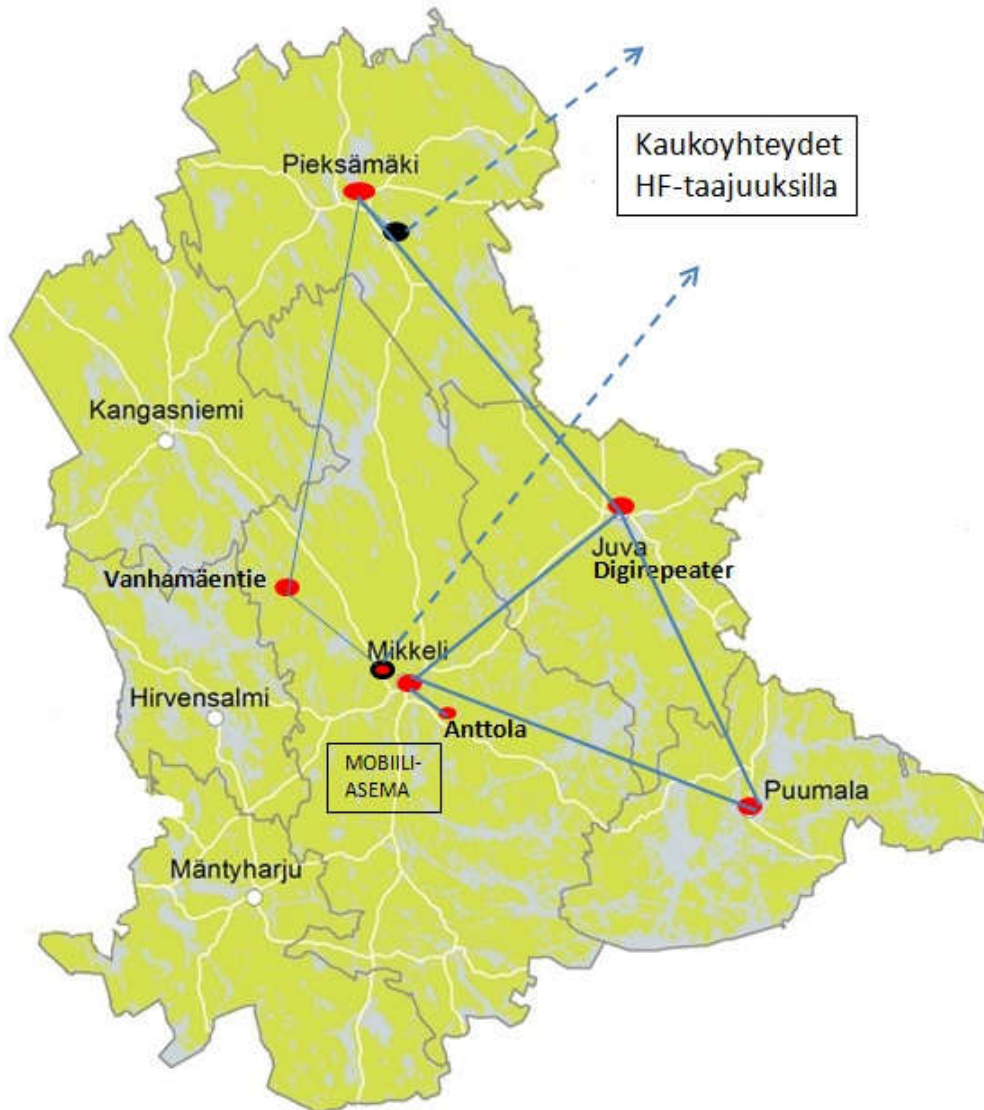
Asemina olivat Mikkelin, Juvan (toistin), Pieksämäen, Puumalan ja Anttolan paloasemat sekä Mikkelin ja Pieksämäen kerhoasemat ja yksi yksityinen radioamatööriaseama HF-taajuuksilla kaukokäytössä Pieksämäen paloasemalta. Näiden lisäksi toimi verkossa Vanhamäentien toistinasema.

Harjoituksessa oli mukana myös mobiiliasema, joka liikkui valtatie 13/15 suunnassa aina Suomenniemelle asti.

Kutsuina käytettiin harjoituksessa asemilla työskentelevien henkilöiden radioamatöörinkutsuja sekä Mikkelin ja Pieksämäen radioamatöörikerhojen kutsuja. EasyTerm -yhteyksillä kutsujen rakenne oli tyyppiä OH4XX-2.

Paloasemilla käytettiin radioamatöörien radioita ja tietokoneita.

Viestien ja sanomien kokoa oli rajoitettu alle 10 kilotavun, eli mitään word-tiedostoja tai kuvia ei lähetetty. Sanomapohjana oli Harjoitussanoma.



Harjoituksen yhteyskaavio

2.1. Puheyhteydet (VHF)

Puheyhteyksissä käytettiin Tuukkalanvuoren mastossa olevaa radioamatöörien puhetoistinta. Tällä saatiin hyvät yhteydet kaikkien asemien välillä ja varsin pienillä lähetystehoilla, jopa Puumalasta.

Myös Pieksämäellä oli puhetoistin käytössä ja näin saatiin Mikkelin ja Pieksämäen välille hyvin toimiva puheyhteys.

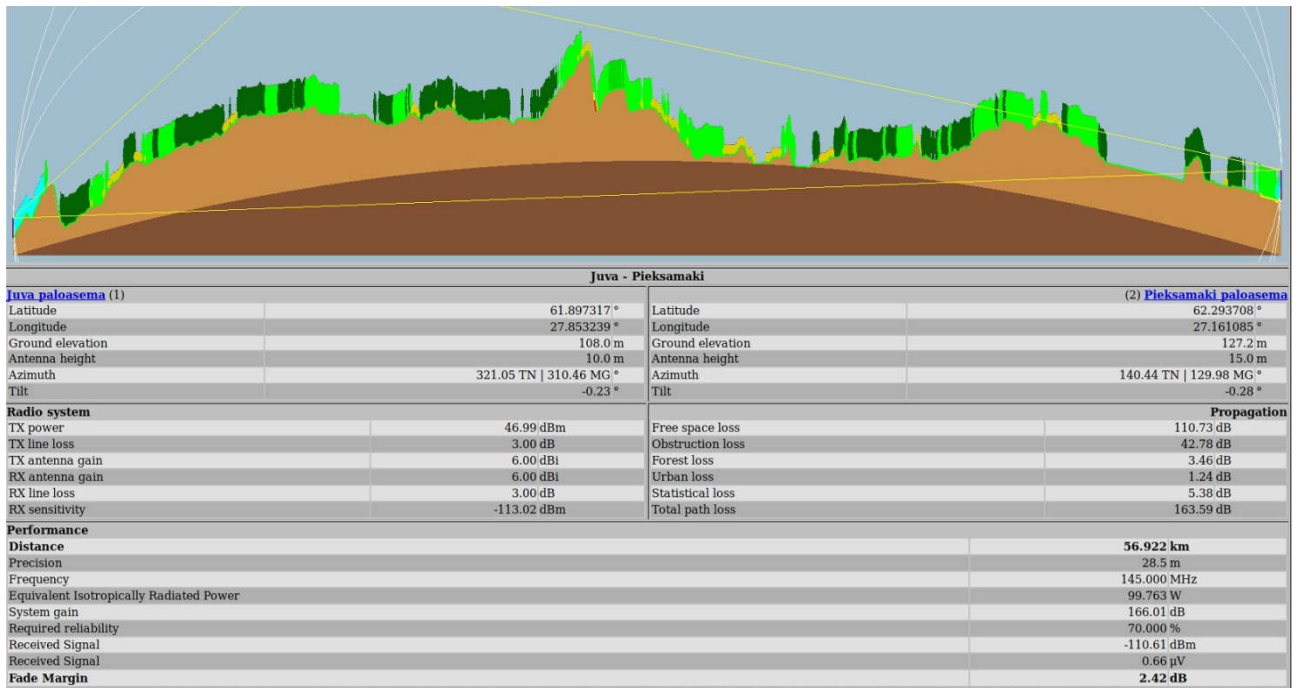
Puheyhteyksien käyttöön lisättiin ennen harjoitusta vielä lisäohje, jolla ohjattiin siirtymään puhetoistimen taajuudelta toiselle taajuudelle, mikäli on muutakin puhuttavaa, kuin kyseinen yhteyskokeilu vaati.

2.2. Digitaaliset yhteydet

Kaikki muut sanomayhteydet toimivat, paitsi Mikkelin ja Pieksämäen välinen sanomayhteys. Yhteyttä yritettiin myös muilta asemapaikoilta Pieksämäelle käyttäen Vanhamäen ja Juvan digitoistimia.

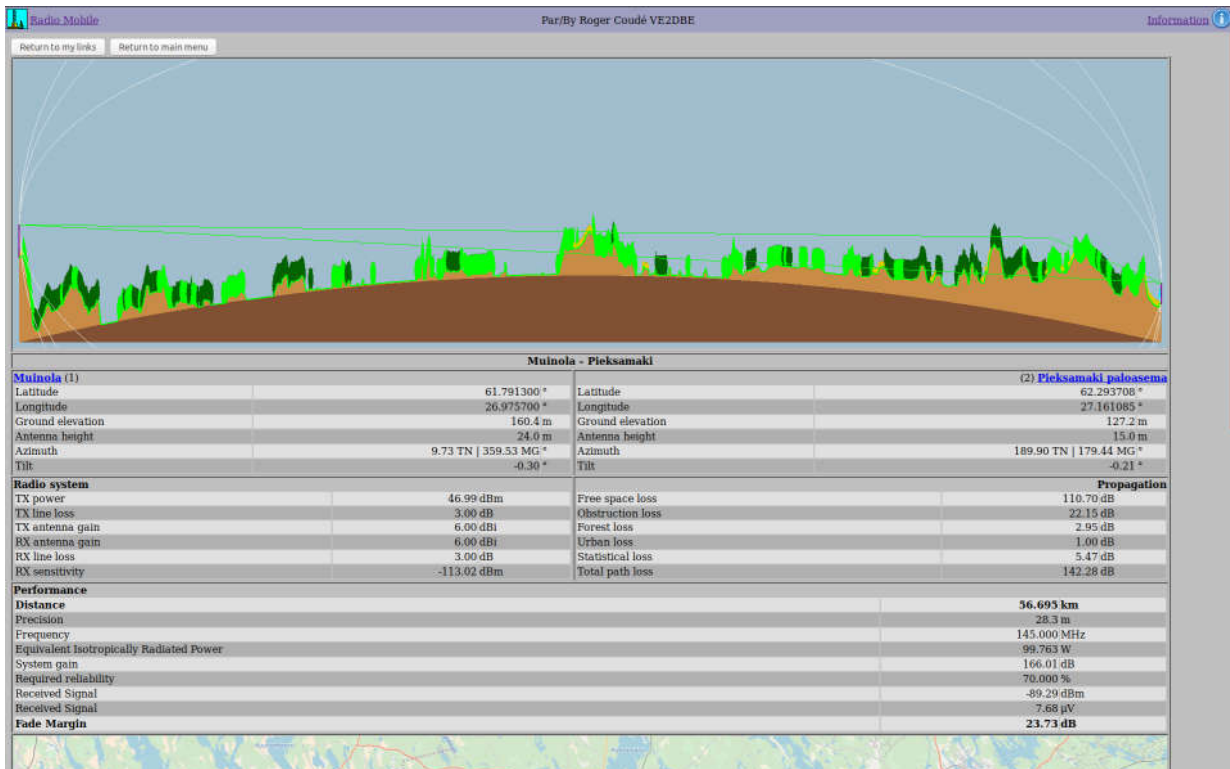
Puumalasta ja Anttolasta saatiin Mikkelin paloasemalle hyvä suora yhteys ja myös Juvan toistimen sekä jopa Vanhamäen toistimen kautta. Eli uudet asemat toimivat kuten pitikin.

Juvan paloaseman kattotöiden yhteydessä ei antennia oltu asennettu ohjeen mukaisesti katon yläpuolelle, vaan se jäi osittain katon aiheuttamaan katveeseen. Koska Juvan ja Pieksämäen (kuten myös erityisesti Mikkelin ja Pieksämäen) väli on maaston osalta hankala, haittasi tämä antennin asennusvirhe yhteyden muodostumista Pieksämäen suuntaan. OH4VA laski Radio Mobile ohjelmalla etenemisarvion ja häipymävaran sekä Vanhamäentiltä, että Juvalta Pieksämäelle (kts. kuvat).



Yhteysväli Juva – Pieksämäki

Juvan ja Pieksämäen välin häipymisvara oli alle 3 db, joten se vaatii toimiakseen kaluston käytön maksimitieholla ja lisäksi hyvät etenemisolosuhteet.



Yhteysväli Vanhamäentie – Pieksämäki

Vanhamäentien tukiasemasta Muinolasta Pieksämäelle olevan yhteyden häipymisvara oli noin 24 db, joten väliä voi pitää noilla antennikalustoilla luotettavana kaikissa olosuhteissa.

3. HF – yhteydet

Pohjois-Karjalan radioamatöörikerho on julkaissut harjoituksesta oman raporttinsa. Mikkelin ja Pieksämäen HF – asemien toiminta onnistui suunnitellussa laajuudessa.

4. Harjoitukseen osallistuneet

Tapio Teittinen (OH4ELM), harjoituksen johtaja, Mikkelin paloasema

Osmo Kiiski (OH4MCV), harjoituksen varajohtaja, Puumalan paloasema ja Anttolan paloasema

Heikki Huttunen (OH4RD), turvallisuusvastaava, Mikkelin kerhoasema, VHF -yhteydet

Tomi Tirronen (OH4EVX), Mikkelin kerhoasema, HF -yhteydet

Martti Susitaival (OH4FSL), Mikkelin kerhoasema, VHF -yhteydet

Hans Rosenholm (OH4ERP), Mikkelin paloasema

Juha Häkkinen (OH4ERQ/M), ajoneuvoasema

Veijo Arponen (OH4VA), Puumalan paloasema ja Anttolan paloasema

Matti Muinonen (OH4MM), Vanhamäentien tukiasema, Muinola

Vesa Kauppinen (OH4EA), Pieksämäen paloasema, Pieksämäen kerhoasema ja etäkäytöllä HF -asema Itä -Pyhityntiellä

Hannu Taavitsainen OH4KEC), Pieksämäen paloasema

5. Ajoneuvoasema

Auto liikkui asemapaikoilla Heimari, Ristiina ja Suomenniemi.

Autokalustolla tulivat puheyhteydet hyvin Mikkelin Tuukkalanvuoren puhetoistimen kautta kaikilta asemapaikoilta.

Myös digitaalinen sanomayhteys tuli kaikilta asemapaikoilta. Suomenniemellä yhteys ei onnistunut paloaseman kohdalta, mutta yhteys aukesi apteekin kohdalta (=korkeammalla) Vanhamäen toistimen kautta.

6. Kutsut

Kutsuina käytettiin yhden kullakin paloasemalla toimivan radioamatöörin kutsua. Kerhoilla olivat käytössä kerhojen kutsut. Harjoitusta varten toteutetut toistinasemat olivat joko kerhon kutsun mukaisia tai sitten toistimesta vastaavan radioamatöörin kutsun mukaisia. Harjoitussuunnitelmassa oli selvä epä johdonmukaisuus Pieksämäen paloaseman VHF - kutsun ja VHF -harjoitustaulukon välillä. Tämä aiheutti vääriä yhteydenottoyrityksiä.

7. Sovellusten käyttö ja liikennöinti

Sovelluksia käytettiin pääosin oikein. Joissakin tapauksissa läksi sanoma Winlink - sanomana, vaikka piti käyttää Peer-to-Peer- liikennöintitapaa. Nämä yhteydet eivät sitten muodostuneet. Syynä tähän voi olla kiire, koska sanomien lähettäminen edellyttää useita toimenpiteitä ja jos ne eivät mene automaattisesti, niin parin minuutin aikaikkunassa voi tällainen virhe syntyä helposti.

Virhettä voi välttää sillä, että käyttää valmiita sanomapohjia, joissa on ohjaus oikeaan liikennöintimuotoon mukana.

Varsinaiisiin sanomiin ei tarvita kuittausta, koska ohjelma ilmoittaa sen jos sanoma on mennyt perille. Kuittausta voidaan vaatia, mikäli halutaan varmuus siitä, että vastaanottaja on myös lukenut sanoman.

EasyTerm -sovellus ei ilmoita sanoman perille menosta, jolloin on syytä antaa välitön lyhyt kuittaus, vaikkapa OK, ellei muuta vastausta vaadita.

8. Yhteenveto

Harjoitus osoitti jälleen sen, että kaikkea on syytä harjoitella ja että aina voi jotain mennä vikaan vaikka harjoitellaan ja testataan kaikkea etukäteen.

Liikennöintitaulukkoa esitettiin useammaltakin taholta päivitettäväksi siihen muotoon, että siitä voisi helposti seurata koska on oman toiminnan aika, joko lähettäjänä tai vastaanottajana. Tomi (OH4EVX), oli kehitellyt oheisen mallin. Tämä esitys tullaan huomioimaan seuraavan harjoituksen valmistelussa.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Harjoitus 24.11.2018, ajat Suomen aikaa. HF=80m, VHF PUHE Mikkelin 2m toistin, VHF MUUT 144.825 MHz							
2	Aikataulu	Yhteys	Menetelmä	Onnistui	Muuta			
3	09:00	Osa 1 HF: Winlink-sanoma OI7AX:lle	HF WINLINK	Kyllä	9:09 via OH6J-5, myös OH5RM-5, OH5ZN-5, OH7JJT-5 workkivat. Viestejä useille asemille			
4	10:00	Osa 2 HF: OI7AX puhe 3660 kHz LSB	HF PUHE	Kyllä	9:58 59 op OH7UE Manu, OH4AC:lla äänessä Tomi, Heikki ja Martti vuorolla			
5	10:15	Kuuntele OH4ELM	VHF PUHE	Kyllä	59			
6	10:23	>>Kutsu OH4EA (OH4AB)	VHF PUHE	Kyllä	59			
7	10:33	Kuuntele OH4ERQ/M	VHF PUHE	Kyllä	59			
8	10:40	Kuuntele OH4ELM	VHF EASYTERM	Kyllä	Link ok + sanoma			
9	10:54	Kuuntele OH4ERQ/M	VHF EASYTERM	Kyllä	Link ok + sanoma			
10	10:58	Kuuntele OH4MVCV	VHF EASYTERM	Kyllä	Link ok + sanoma, hieman heikommin / pari uudelleenrittämää			
11	11:10	>>Kutsu OH4MVCV Puumala via OH4A	VHF EASYTERM	Kyllä	Link ok + sanoma			
12	11:15	Kuuntele OH4ELM	VHF WINLINK		muuta liikennettä, ohjelma jumiutui täysin, syy tuntematon?			
13	11:21	>> Kutsu OH4MVCV Puumala	VHF WINLINK	Kyllä				
14	11:28	Kuuntele OH4MVCV	VHF WINLINK	Kyllä				
15	11:37	Kuuntele OH4EA via ...	VHF WINLINK		Ei kuulu yhtään mitään			
16	11:43	Kuuntele OH4ERQ/M	VHF WINLINK		Ei kuulu yhtään mitään			
17	11-13	Osa 3 HF Winlink	HF WINLINK		11:50 OH5ZN-5 lähetys sent 1 received 7			
18	12:15	Kuuntele OH4ELM	VHF PUHE	Kyllä				
19	12:30	>> Kuuntele OH4ELM	VHF EASYTERM	Kyllä	Link ok + sanoma			
20	12:32	>>Kutsu OH4ERQ/M	VHF EASYTERM		Ei kuulu mitään takaisin			
21	12:38	>>Kutsu OH4EA via OH4AB-8 ja OH4A	VHF EASYTERM		Ei kuulu mitään takaisin			
22	12:46	>>Kutsu OH4MVCV Anttola via OH4AC	VHF EASYTERM	Kyllä	Link ok + sanoma			
23	12:55	Kuuntele OH4ELM	VHF WINLINK		Sanoma ei läpi, mutta yhteydenottoyritys näkyy ok (ilmeisesti vastaan Winlink-viesti eikä P2P)			
24	12:58	>> Kutsu OH4MVCV Anttola	VHF WINLINK	Kyllä	Link ok + sanoma			
25	13:07	Kuuntele OH4ERQ/M	VHF WINLINK					
26	13:25	>> Kutsu OH4EA via OH4AB-8 ja OH4A	VHF WINLINK					
27	13:28	>> Kutsu OH4ELM via OH4AC-5	VHF WINLINK	Kyllä	Sanoma läpi			
28	13-15	Osa 4 HF P2P	HF WINLINK		13:46 OI7AX P2P viesti, kuittaus saatu luettua noin 14:00 (taajuus käytännössä jatkuvasti täynnä liikennettä)			
29								

Jatkossa on varmistettava tuo Pieksämäen digitaalinen sanomayhteys varmaksi. Juvan antennia on nostettava 2-3 metriä.

Vanhamäen toistinasema tuntui erittäin hyvältä paikalta myös antennikaluston osalta.

On keskusteltu siitä, että aloittaisimme harjoittelun myös kevätkaudella ja pitäisimme sen päätteeksi mobiiliharjoituksen, jossa liikkuisimme useammalla autolla.

Kaakkois-Suomen Viestikilta ry

*Mikkelin Seudun Radioamatöörit ry
Pieksämäen Radioamatöörit ry*