

TRA-BULLETIN

OH3NE/OH3TAM

2/2017



Tampereen Radioamatöörit ry
PL 179
33101 Tampere

TRA-BULLETIN 2/2017**Päätoimittaja:**

Virve Rantanen, OH3VIKI

Julkaisija:

Tampereen Radioamatöörit ry

PL 179

33101

oh3ne@sral.fi

Painopaikka:

Kirjapainopalvelu

Pekka Niemi Oy

Tampereen Radioamatöörit ry Hallitus 2017

Puheenjohtaja	Toni Lehtonen, OH3HWX
Varapuheenjohtaja	Tuomas Tauriala, OH3ERV
Sihteeri	Marko Kukkasniemi, OH3GXQ
Taloudenhoitaja	Virve Rantanen, OH3VIKI
Muut hallituksen jäsenet	
	Anton Amberla, OH3ETZ
	Jani Hintikka, OH8JXR
	Petri Juutilainen, OH3ENK
Pätevyystutkija(t)	Tommi Sirén, OH3FCB oh3fcb@sral.fi

TRA-Bulletin 2/2017 sisällys

Tervehdys jäsen!.....	3
Ajankohtaista.....	4
Moppejen tuunauuskoulutusta Tredulla.....	6
Mastoprojekti.....	9
DSB-vastaanottimen rakentaminen.....	11
OH3NE:n kesäleiri 16.-18.6.2017 Riitalassa.....	13
SRAL:n syyspäivät 2017.....	18

Tervehdys jäsen!

Alkuvuodesta pyysimme jäseniämme päivittämään tietoja internetissä olevan lomakkeen kautta. Tällä tavoin yritimme kartoittaa, ketkä jäsenlistalla olevista jäsenistämme ovat edelleen keskuudessamme. Päivityslomakkeen yhteydessä kysyimme, haluatko lukea kerhomme lehden paperisena vai sähköisenä. Molemmat vaihtoehdot saivat kannatusta. Kerhomme hallitus päätti 24.5.2017 pidetyssä kokouksessa lopettaa paperisen kerholehden. Lehteä tullaan jatkossa julkaisemaan sähköisesti uusilla kerhosivuillamme ja mahdollisesti myös sähköpostilistan kautta.

OH3NE hallitus on järjestänyt erilaisia tapahtumia jäsenilleen ja näistä tapahtumista kerrotaan tässä lehdessä, jos et ole sattunut pääsemään tapahtumiin. Marraskuussa pidetään jälleen kerran vaalikokous, jossa voit tulla päättämään ensi vuoden OH3NE hallitusta.

Pieni lehtemme kaipaa kirjoittajia, joten jos sinulla on juttuja jostain tapahtumasta, teknisestä rakennelmasta tms., otamme sen mielellämme julkaistavaksi. Kaikki kerhomme jäsenet eivät ole SRAL:n jäseniä, joten Radioamatöörilehteen lähetetyt jutut kelpaavat myös meidänkin lehteen. Seuraava numero pyritään julkaisemaan tammi–helmikuussa, joten sitä varten aineisto pitää jättää joulukuun loppuun mennessä.

Mukavaa lukuhetkeä!

Terveisin Virve OH3VIKI

Ajankohtaista

Jos et halua jatkaa enää OH3NE:n jäsenenä, niin ilmoitathan asiasta sähköpostilla: hallitus@oh3ne.fi.

30.9 klo: 10-15 Avoimet ovet OH3NE:llä (Tampereen päivä)

Lokakuun ensimmäisenä viikonloppuna vietetään Tampereen päivää, jolloin Tampereella on kaikennäköistä tapahtumaa. OH3NE pitää lauantaina avoimia ovia, jolloin on mahdollista kutsua ystäviä tutustumaan radioamatööri toimintaan.

17-19.11. SRAL:n syyspäivät Tampereella

SRAL:n Syyspäivä pidetään Hervannassa Tampereen seudun ammattioppilaitos Tredun Hepolamminkadun toimipisteessä, osoite Hepolamminkatu 10 (A-rakennus), lauantaina 18.11.2017.

Syyspäiväorganisaatio kaipaa vapaaehtoisia erilaisiin tehtäviin. Vapaaehtoiset voivat ilmoittautua hallitukselle sähköpostitse tai kerhoilloissa. Kokemus vastaavien tilaisuuksien järjestelystä on suotavaa muttei välttämätöntä. Lisää tietoa syyspäivistä löytyy sivulta 18.

27.11. klo: 18 Vaalikokous.

Tampereen Radioamatöörit ry:n vaalikokous pidetään kerhuhuoneella Pyynikin näkötorilla, Näkötorintie 20, maanantaina 27.11.2017 kello 18.

Vaalikokouksessa käsitellään seuraavat asiat:

1. Valitaan kokoukselle puheenjohtaja, sihteeri ja kaksi pöytäkirjantarkistajaa ja tarvittaessa kaksi ääntenlaskijaa.
2. Vahvistetaan tulevan vuoden toimintasuunnitelma ja talousarvio, jonka yhteydessä päätetään jäsen- ja liittymismaksujen suuruudesta.
 - Päätetään myös otetaanko jatkossa karhukirjeen lähettämisestä lisämaksua.
 - Keskustellaan Tesoman DMR-toistimen uusimisesta
3. Valitaan yhdistykselle seuraavan vuoden puheenjohtaja.
4. Vahvistetaan hallituksen jäsenten lukumäärä. Valitaan hallituksen jäsenet.
5. Valitaan kaksi toiminnantarkastajaa ja heidän varamiehensä.
6. Muut kokouskutsussa mainitut asiat.

Tervetuloa! Kahvitarjoilu.

9.12. klo: 16 Pikkujoulut

Kerhon pikkujoulut pidetään tällä kertaa Tampereen keskustassa ravintola Plevnassa, Itäinenkatu 8. Illalliskortin hinta vahvistuu lähempänä pikkujouluja, mutta se on jotain n. 25-40 €. Ilmoittautuminen on ehdottoman **sitova** ja mukaan pääsee laittamalla sähköpostia Virvelle oh3viki@gmail.com **24.11. mennessä**.

TULOSSA: Keväällä pidetään perusluokan radioamatöörikurssi, jonne kaivataan ainakin T1-osioon vetäjiä. Jos kiinnostaa T1-osion vetäminen, niin laita viestiä Virvelle oh3viki@gmail.com.

Seuraavaa lehteä varten, aineisto on jätettävä Virvelle oh3viki@gmail.com 31.12.2017 mennessä.

Moppejen tuunaukoulutusta Tredulla



Yksi kerhomme järjestämiä suur tapahtumia keväätalvella 2017, oli 11.3. pidetty mopperadioiden rakentelu radioamatöörikäyttöön. Tapahtuma pidettiin Tredun tiloissa Hepolamminkadun varrella ja vetäjänä toimi Tommi Sirén (OH3FCB).

Työn kohteena oli Moppe RD 58 DB/H. Laite on ns. Alfaluurillinen malli. Homma lähti etenemään siitä, että ensin ko. laitteeseen vaihdettiin antennikortti. Entinen pois ja tilalle otettiin käypäinen kortti toisesta

mopesta (RD 58 SB). Mahdollista tehdä vieläkin parempi antennikortti, jota varten Tredulla oli valmiita korttipohjia, joihin pintaliitoskomponentit juotetaan. Komponentteja ei kuitenkaan ollut, joten kortin mahdollinen parantaminen jäi kotitehtäväksi, jos on halua "hifistellä". Tredulla oli työskentelyä varten hienot ja hyvin varustellut työpisteet.





Tämän jälkeen irrotettiin prommi, jonka päällä on lasi-ikkuna, josta entisiä ohjelmia voidaan poistaa antamalla ultraviolettivaloa. Tähän oli oma laitteensa, jonka kelkkaan prommit asetettiin ja annettiin valohoitoa 20 min.

Sitten prommit ohjelmoitiin uudelleen. Tässä hommassa oli Tommi puikoissa. Viimeiseksi Tommi tarkasti moppejen toimintakykyä kytkemällä mopen eri laitteistoihin. Tässä todettiin, että useimmat mopet olivat aivan tehtaan spekseissä. Tredulla tuli ilta vastaan, joten jotain jäi kotitehtäviksikin.





Kotona juottelin aliääntä varten pari komponenttia Moppeakatemian ohjeen mukaisesti. Koitin ensin vastaavaa aliäänikytkentää, mitä käytin aiemmin Mopessa RD 58 SB. Eipä toimi tässä. Johtunee siitä, että Mopeissa on eri ohjelmistoversiot. Nyt laitoin kondensaattorin 100 nF ja vastuksen 330 k Ω . Kahdesta IC:stä

nostin (juottamalla) yhden jalan ylös ja tästä liitän samanlaisen IC:n toiseen jalkaan. Lisäksi vielä yksi läpivientijohdotus. Näistä on hyvät ohjeet kuvineen netissä Moppeakatemiassa.

Kerholla laitettiin Mopen asetuksia kohdalleen, useamman henkilön voimin. Asennusten ajaksi vaihdettiin alfa-luuri "tavalliseen" malliin.



Nyt Moppe onkin jo toimintakunnossa ja useampia yhteyksiä otettu.

73 de Pertti OH3ERC

Mastoprojekti

Kerhoaseman masto ja antennit ovat päässeet neljännesvuosisadan kypsään ikään, ja sen huomaa. Projektin aloitus venyi muutamia vuosia, mutta hyvää kannattaa odottaa. Kerhon katolla seissyt masto on tätä kirjoitettaessa ollut jo jonkin aikaa poissa katolta. Antennien purku tehtiin Hannun OH3MOT ja muun pienen iskuryhmän toimesta

huhtikuun alkupuolella. Masto seisoi tyhjänä katolla huhtikuun loppupuolelle saakka, kunnes sekin saatiin alas. Mastossa on vikaa koska asentajat olivat unohtaneet porata maston jalustaan tarpeellisen määrän vesireikiä ja maston paarreputket ovat kondenssiveden jäädyttyä haljenneet alaosaan. Vanhan 6 m teräsmaston tilalle saatiin hankittua edullisesti noin 10 m mittainen alumiinimasto.



Uuden maston mukana tulee myös uudempi kääntömoottori Yaesun G-1000, joten vanha moottori pääsee eläkkeelle. Kerhon HF-beamiin eli Heathkit SA-7010 eli rebrandattyy Hy-Gain TH-4 on tilattu uudet muoviosat hollantilaisesta verkkokaupasta. Hannu OH3MOT on työryhmineen

tehnyt jo suuren työn antennin osien puhdistamisessa ja uudelleen kokoamisessa. Ruuvikaupasta haettiin ruostumattomat pultit ja nyloc-mutterit joka liitokseen. Antenni on osittain koottuna Hannun pihassa ja odottaa esiviritystä. Vanhan 6 m kotikutoisen yagin tilalle on päädytty tilaamaan Wimolta EA5070-OWA11 6+5-elementtinen 50/70 MHz antenni noin 5 m puomilla, niin saadaan myös 4 m bandille antenni. CueDeen valmistamat 2 m ja 70 cm yagit ovat selviytyneet parhaiten vuosien rasiuksista, mutta nekin on vielä syytä tarkistaa, ennen uuteen mastoon asennusta. Korkeammille taajuuksille hankittiin OH3LWP:ltä ylimääräiseksi jääneet 23 cm loop quad 6 m puomilla ja 13 cm loop quad 3 m puomilla. Mukaan tuli myös 23 cm ja 13 cm mastoetuvahvistimet, 23 cm ja 13 cm transvertterit 144 MHz välitaajuudella ja IF-kytkinpaketti, jolla transvertterit saa kiinni samaan 2 m radioon.



Uusi masto tuli erinäisillä kuljetuksilla Espoosta Valkeakoskelle saakka, mutta sieltä se piti itse hakea. Jani OH8JXR lainasi purjelentokoneen kuljetuskärryn Jämsältä ja Hannu OH3MOT kävi apujoukkojen kanssa sen hakemassa maston kesäkuun lopulla. Masto vietiin suoraan Sorvaan Tommin OH3NKT:n pajalle tarvittavien osien työstöä varten. Maston uusi sarana ja sovitepalat vanhan maston jalustaan kerhon katolla saapunevat elokuun alkupuolella ja masto päästään asentamaan paikalleen. Huippuputkeksi antennille saadaan 6 m mittainen 60 mm 5 mm seinämällä oleva alumiiniputki.

Maston ja antennien asennuksesta kiinnostuneet saavat ilmoittautua hallitukselle hallitus@oh3ne.fi. Asennustyöt ajoittunevat syyskuulle. Kaapelinvetoon, liittimien tekoon sekä antennien asennukseen mastoon tarvittaisiin talkooväkeä.

73 de OH3NE:n hallitus

DSB-vastaanottimen rakentaminen

Kiinnosti kokeilla HF-alueellakin toimivan laitteen väsäilyä. Tässä DSB:ssähän on mukana molemmat sivukaistat ja rakenne on varsin yksinkertainen. Siitä huolimatta tämä on jo toinen versio. Ensimmäisen purin osiinsa. Palastelu sujui helposti kerhon erinomaisella tinaimurilla. Ei se ensimmäinenkään vallon toimimaton ollut, mutta on tämä toinen parempi ja kannatti tehdä uusiksi. Siinä sitä moni asia ehti jo selvitä entisestään ja huomasin, että paljon helpompaa oli tämän toisen version rakentaminen. KytKentäkaavio tähän laitteeseen on Jukalta (OH3HYP), ja Jukka myös pyöritteli käämilangan kahteen kelaan. Muut komponentit hain pääosin tuosta paikallisesta liikkeestä ja on siinä varmaan jotain kauempaakin tilattua komponenttia. Tuosta paikallisesta liikkeestä on myös tuo säätökondensaattori. Se onkin harmittavaa, että se on kolmiosaisena niin pitkä, vaikka vain yksi osa on käytössä. Voisi halutessaan joskus katsoa, jos tilaamalla saisi siihenkin hieman toisenlaisen. Vahvistimen kokoilin myös itse irto-osista. Netistä löytyi siihen käypäinen kytKentäkaavio.



Kotelon tein vain tarkoituksenmukaiseksi ja niistä tarvikkeista, joita käsillä oli mökillä. Tein kotelon sisäpuolelle sivuseiniin urat, joihin voi pudotella piirikortteja haluamiinsa paikkoihin. Tässä toisessa versiossa ei kortteja yhtä enempää nyt olekaan (no, onhan vahvistimellakin pienempi kortti), kun laitoin kideoskillaattorin samalle kortille. Ensimmäisessä versiossahan oskillaattorikortti olikin erikseen, johon tässä tapauksessa ei kyllä mitään tarvetta ollut. Kotelon kansi on sinkitystä teräspellistä, jota oli joku pala jäänyt, kun mökillä joskus pellitin savupiippuja. Kannen sisäpintaan kiinnitin kovaaäänisen, jota varten tein rei'ityksen, jonka muoto seurailee soikeaa kovaaäänistä. Kotelon etuseinään laitoin säädöt ja takaseinässä on liitäntä jännitteelle (n. 13,6 V) ja sen kytkin sekä antenniliitin.



Kideoskillaattori on 80m:lle ja HF-windowin kanssa kuuluvuus oli oikein hyvä silloin, kun joku tuli kyseiselle kiteen alueelle.

73 de Pertti OH3ERC

OH3NE:n kesäleiri 16.-18.6.2017 Riitalassa

Perjantai 16.6.2017

Kirjoittaja ehti perjantaina paikalle vasta illan aikoihin. Tampereen ja Ikaalisten välillä oli liikennettä kenties kesälomakauden alkamisen johdosta, mutta automatka kului mukavasti pääasiallisesti poutaisessa kelissä Tampereen toistimen radioliikennettä kuunnellen.

Saapuessani paikalle leirin kaksi asemapaikkaa oli saatu jo pystytettyä, kahvia odotti termoskannussa, mainioksi osoittautunut sähkösauna oli lämpimänä ja makkaraa oli tirsimässä grillissä. Hyvä oli sinne Uuden Amatööri-Ihmettelijän tulla. Aiemmin iltapäivällä olisi ollut enemmänkin ihmeteltävää; näkemättä jäi “tuosta minä sen paineilmakanuunalla neljällä barilla ammuin langan männyn yli” sekä VHF-yagi-rotaattori-maston pystytys. Kuvassa Jukka OH3MJQ ja paineilmatykki.



Majoitustilan olohuoneeseen oli pystytetty asemapistee, johon sisältyi mm. kerhon Icom IC-7300 HF-wörkkimiseen (SSB, digimodet), Tuomaksen SharkRF openSPOT - pohjainen DMR-hotspot ja VHF-mobile-Icom 2 m työskentelyyn. Saunatilän olohuoneessa oli toinen asema, johon kuului Yaesu FT-857D, Elecraft KX3 ja muuta asiallista oheislaitteistoa. Ja kerrottakoon vielä, että paikassa oli kerrankin riittävästi ja hyvin sijoitettuja maadoitettuja pistorasioita. Karaoke-laitteita ei onneksi käynnistetty, mutta mitäs me sellaisella viihteellä, kun kerran oli toistin ja 3699 käytettävissä...



Olohuoneen HF-laite valjastettiin perustestauksen jälkeen JT65-digimode-käyttöön. Kahden toisistaan huutomatkan ulottumattomissa olevan HF-aseman yhtäaikainen käyttö aiheutti viikonlopun aikana pari kertaa ylimääräistä yllätystä satunnaisen bandisurffailun johdosta. Otetaan opiksemme.

JT65 oli leiriviikonlopun rauhalliseen, leppoisaan tahtiin sopiva työkalu. Paikallaolijat pystyivät juttelemaan rauhassa keskenään, wörkkimään toistinta, seuraamaan olohuoneen televisiosta läppärin kuvaa, jännittämään puikoissa olevan operaattorin kanssa kaukomaiden yhteyksien muodostumista ja antamaan kannustavia kommentteja (kuten "Lisää tehoa vaan!"). Kutsulla OF3TAM wörkittiin viikonlopun

aikana niin kerhoasema OF3NE kuin kolme kaukaista asemaakin eri maanosista (Brasilia, Thaimaa, Etelä-Afrikka).

Amatööritouhujen lisäksi kalastettiin, saunottiin, paistettiin makkaraa ja lettuja, juotiin ja rupateltiin.

Lauantai 17.6.2017

Perjantai-iltana kaunistumaan päin ollut sää helli yö virkkuja aamutorkkuja amatöörejä koko lauantain ajan. Kaunis sää toi paikalle myös useita tuttuja vierailijoita syömään ja seurustelemaan.

Hannu (OH3MOT) demosi meille helpon, hyvän ja kesäisen reissuantennin: 20 m puoliaaltovertikaalin, joka perustui lasikuituiseen 6 m pitkään onkivapaan. Vapa-antennilla saatiin enemmän asemia kuin mitä onkivavalla saatiin kaloja, testatusti toimiva vehje siis.



Lauantaina klo 15 kuunneltiin hartaasti SRAL:in bulletiinia. 40 m:llä ei kuultu juuri mitään, mutta 80 m alueella bulletin saatiin kuunneltua ja loppuosaan lähetettyä myös OF3TAM:in terveiset bulletinin lukijalle ja muille kuuntelijoille.

Päivän toisessa säätörupeamassa jouduttiin toteamaan, että vanhan kunnon Mopen 15 watin teho ei riittänyt Tampereen toistimen avaamiseen. Kuvassa moppe purettuna ja sitä ihmettelemässä Hannu OH3MOT, Pertti OH3ERC ja Ilkka OH3EFZ.



Illan tullen käytiin tutustumassa vesivoimalan saloihin.

Pimeyden hiljalleen laskeutuessa palattiin majoituspaikassa jälleen digimodejen ääreen ja vaihdeltiin tarinoita ja kokemuksia.

Sunnuntai 18.6.2017

Sunnuntaiksi oli povattu sateita, joten leiriantennien purku aloitettiin aamupuhien jälkeen. Kuvassa mastoa purkamassa Tuomas OH3ERV, Pekka OH3GDO, Jukka OH3MJQ, Jan OH3UAI, Virve OH3VIKI ja taustalla on Hannu OH3MOT sekä Toni OH3HWX. Majoituspaikka siivottiin kuntoon seuraavia vierailijoita varten.



Kiitokset kaikille osallistujille ja järjestäjille!

73 de JAN OH3UAI

SRAL:n syyspäivät 2017

Tampereen Radioamatöörit ry. OH3NE toivottaa lämpimästi kaikki viettämään Suomen Radioamatööriunionin syyspäiviä Tampereelle. Tapahtumapaikkana on Tampereen seudun ammattiopisto Tredun Hervannan toimipiste (osoite Hepolamminkatu 10, Tampere).

Exkursio SPR:n logistiikkakeskukseen pe 17.11.

Järjestämme ekskursion SPR:n logistiikkakeskukseen Kalkkuun. Lähtö tapahtuu Tredun Hervannan toimipisteestä (Hepolamminkatu 10) klo 17:00 ja rautatieasemalta klo 17:30. Kohteeseen on bussikuljetus. Esittely kohteessa kestää noin tunnin, jonka jälkeen bussi kulkee takaisin päinvastaista reittiä. Tapahtuma maksaa 5 €/hlö. Ilmoittautumiset Virvelle (oh3viki@gmail.com). Tapahtumaan mahtuu 30 ensimmäistä.

Syyspäivät la 18.11.

Syyspäiville voi ilmoittautua ennakoon, jolloin tapahtuman hinta on 5 €/hlö tai 7,5 €/pariskunta/perhe. Lisäksi on mahdollista ostaa ennakoon lounas ruokailulinjastosta hintaan 12 €/hlö sekä illalliskortti perinteiseen Ham Dinner -iltajuhlaan hintaan 35 €/hlö. Kerrothan mahdollisista ruoka-aineallergioistasi ilmoittautumisen yhteydessä.

Ennakoilmoittautumiset OH3NE:n verkkosivuston kautta <https://oh3ne.fi/syyspaivat2017/> 13.10. mennessä.

Ilmoittautuminen paikan päällä alkaa klo 9. Tapahtuman hinta ovelta on 10 €/hlö tai 15 €/pariskunta/perhe. Huomioithan että lounas ruokailulinjastosta on mahdollista ostaa vain ennakoon.

SRAL syyskokoukseen osallistuminen on maksutonta. Maksuton osuus alkaa klo 14:30 kokouksen ilmoittautumisen yhteydessä.

Kahvio on avoinna tapahtumapaikalla klo 9-15.

Kirpputori on avoinna klo 10-14. Pöytävaraukset ilmoittautumisen yhteydessä klo 9 alkaen. Kirpputorilla on myynti tapahtumanjärjestäjän puolesta. Tapahtumanjärjestäjä perii kirpputorimyynnistä korvauksena 10 % myyntituloista, kuitenkin enintään 100 €.

Iltajuhla

Perinteinen Ham Dinner järjestetään opetusravintola Eetvartissa (Sumeliuksenkatu 16). Tapahtuma alkaa klo 19:00. Illalliskortin hinta on 35 €. Juomat eivät sisälly hintaan. Ravintolassa A-oikeudet. Illan musiikista vastaa The Mieli Sairaala.

Ilmoittautuminen vain ennakkoon syyspäivien verkkosivujen kautta (<https://oh3ne.fi/syyspaivat2017>). Ilmoittautuminen on ehdottoman sitova. Ilmoittautuminen on oltava maksettuna viimeistään 13.10. Tapahtumaan mahtuu 30 ensimmäistä.

Majoitus

Suosittelemme varaamaan majoitukset Tampereen rautatieaseman lähetyvillä olevista hotelleista: Original Sokos Hotel Villa, Solo Sokos Hotel Tornin Tampere, Cumulus City Koskikatu, Omena Hotel, Scandic Tampere City, Scandic Tampere Station tai Lapland Hotel Tampere.

Lisätiedot

Lisätietoja tapahtumaemännältä Virve Rantaselta OH3VIKI (oh3viki@gmail.com).
Järjestävä kerho Tampereen Radioamatöörit ry, puheenjohtaja Toni Lehtonen OH3HWX (oh3hwx@gmail.com).

OHJELMA:

Klo	Infopiste	Auditorio	Luokka	Piha
9:00	Ilmoittautuminen syyspäiville			
9:30		Avajaiset		
9:40		Tampereen FM- toistin, SVXlink ja saittien linkitys (Tuomas OH3ERV)		
10:30		DMR-foorumi (Erik OH2LAK)	Kansallis- puisto- workinta (Kari OH1UH)	Radiotarkkailu- auton esittely (Viestintävirasto)
11:30		Taajuus- suunnittelu ja taajuusvalvonta (Viestintävirasto)	OpenSpot (Veijo OH3NFC)	
12:30		SRAL hallituksen kyselytunti	DMR- ja OpenSpot- klinikka (Erik OH2LAK, Veijo OH3NFC, Tuomas OH3ERV)	
13:30	SHF-ohjelmaa (Michael OH2AUE)		Radiotarkkailu- auton esittely (Viestintävirasto)	
14:30	Ilmoittautuminen SRAL syyskokoukseen			
15:30		SRAL syyskokous		