

Hamsterix

1/2008

Turva2008
Vuosikokous
Komponenttivarasto, AVR



HAMSTERIX 1/2008

Puheenjohtajan palsta	3
Turva 2008 tulee – oletko valmis?	3
AVR- mikrokontrollerit	4
Kerhon tarvikevarasto	6
Kutsu vuosikokoukseen	6
Aloitetoiminta	7
Tapahtumakalenteri 2008	7
Vuoden 2007 asiakirjat vuosikokoukselle	9
Tilastotietoa	15

HAMSTERIX

Hamsterix on Pohjois-Karjalan Radiokerho ry:n tiedotuslehti, jonka tarkoituksena on edistää langattomaan viestintään liittyvää harrastetoimintaa Itä-Suomessa.

Hamsterix ilmestyy kerran vuodessa tai tarvittaessa useamminkin. Se on kerhon jäsenille maksuton. Lehti on myös luettavissa sähköisessä muodossa:

<http://www.oh7ab.fi>

Päätoimittaja

Jarkko Pitkänen OH7HKS

Lehteen tuleva aineisto sähköpostilla: hamsterix@oh7ab.fi

Postiosoite:

Pohjois-Karjalan Radiokerho ry.
PL73
80101 JOENSUU

Kerhoillat:

Keskiviikkoisin klo 18 alkaen, Tonttulankatu 20, Joensuu.

Kansikuva:

Antennitalkoot on osa radioamatööritoimintaa.
Huomaa turvakisko, -valjaat ja kypärät
(kuva OH7HJ)

Vuosi 2007 oli Suomen Itsenäisyyden 90. juhlavuosi. Kerhomme puitteissa kulunut vuosi oli kaikin puolin positiivinen. Olimme esillä tapahtumissa ja saimme uusia jäseniä.

Kiitos teille jotka olitte mukana toiminnassa – ihan vain vaikkapa tukemalla kerhotoimintaa maksamalla jäsenmaksun. Saimme pitkästä ajasta vedettyä radioamatöörikoulutuksen, jossa oppivassa asemassa oli niin koulutettavat kuin kouluttajat. Seuraava kurssi onkin sitten taas helpompi järjestää.

Kerhotoiminnan elvytyksessä on iso painoarvo nuorisotoiminnassa ja jäsenpalveluiden kehittämisessä. Järjestötasolla toimintamme on kanssakäymistä ihmisten, muiden yhdistysten ja yhteisöjen kanssa.

Pohjois-Karjala on laaja alue, ja jäsenistöä on paljon myös maakunnan ulkopuolella. Yhteisenä asianamme meillä on ylläpitää ja edistää radioharrastusta Pohjois-Karjalan alueella. Täällä – laulumaille - ei kipinä sammuu!

Tulevaan vuoteen menemme osallistumalla lasten- ja nuorten tapahtumaan SciFestiin, radioharrastajien kesäpäiviin ja Turva2008-harjoitukseen, isoimmat mainittuina. Toivon että voit olla osaltasi mukana yhteisessä toiminnassa. Liiton kesäleiri on nyt niinkin lähellä kuin Hankasalmella, joten varmasti tapaamme siellä suurella ja iloisella joukolla!

Tervetuloa vuosikokoukseen tekemään hyviä päätöksiä.

Eriytynen kiitos tähän loppuun vuoden 2007 johtokunnalle ja toimihenkilöille.

73 Arto oh7bd

Radioamatöörien suurponnistus, kaikkien kuntien aktivointi, Turva-2008 on jälleen edessä.

Ensimmäinen Turva-2003 saatiin innostuksella ja periksiantamattomalla ponnistuksella hyvin arvosanoin läpi viisi vuotta sitten. Kaikki silloin mukana olleet varmaan muistavat sen innostuksen jolla ensimmäistä kertaa sen tyyppistä harjoitusta veimme läpi. Mukavaa oli myös yhteisen tekemisen tuoma yhteen kuluvuuden ja klubihengen kasvu. Yhteisessä viikonloppuharjoituksessa Ylämyllyllä saimme analysoitua harjoituksen tuomat opit joita nyt voimme hyödyntää. Nyt on siis aika

taas yhdistää yhteiset voimamme ja taitomme harjoituksen viemiseksi laadukkaasti läpi syksyllä -08. Harjoituksesta tehtiin päätös syksyllä -07 ja ensimmäinen aluevastaavien palaveri pidettiin Pelastusopistolla Kuopiossa lokakuun puolessa välissä.

Tunnuksemme on, ”Turva-2008 lähestyy – oletko valmis”. Harjoituksen tavoite vastaa edellisen harjoituksen tavoitetta, aktivoida kaikki suomen kunnat osana kansallista viestiliikenneverkkoa, joka rakennetaan olemassa olevista sähkö- ja viestiliikenneverkkoista riippumattomaksi. Uutena aiheena on ottaa mukaan digitaaliset viestiliikennemuodot. Viestiverkkomme organisoinnissa tulemme käyttämään edellisessä harjoituksessa hyväksi havaittua solumaista viestiverkkoa. Nyt kun kuntien määrä meillä on pienentynyt on meillä helpompi miehittää kaikki kunnat. Pitkät etäisyyden lisäävät haasteita vuoteen -03 verrattuna. Ensimmäisenä sovimme OH7ABE kanssa vastuujaoista kuntien miehityksessä. OH7ABE hoitaa Pielisen-Karjalan kunnat ja OH7AB loput. Kuntamiehitykset ovat käynnissä ja tilanteen näkee kerhomme kotisivuilta ja Turva-2008.fi kotisivuilta. Ilmoittautumisia odottelen vielä teiltä kaikilta. Olisi mukava saada jokaiseen kuntaan nimettyä kahdesta kolmeen osallistujaa. Ottakaa myös kaverinne mukaan sillä harjoitukseen voivat osallistua myös ei amatöörit. Seuraava aluevastaavien tapaaminen on maaliskuun puolessavälissä. Tämän tapaamisen jälkeen aloitan koulutuksen suunnittelun. Mikäli kirjallista materiaalia on valmiina laitan tulemaan kaikille jotka ovat ilmoittaneet yhteystietonsa. Koulutustapahtumia tulemme järjestämään tarpeen mukaan niin että jokainen voi osaamisen osalta huoletta ottaa osaa harjoitukseemme. Saatuamme kaikki kunnat miehitettyä ja organisaatio viimeisteltyä voimme varmistua että kaikilla on riittävä kalusto. Uskon että sitä tulemme saamaan riittävästi ja käyttöön sopivassa muodossa. Turva-2008 harjoitus toteutetaan lauantaina 6. syyskuuta 2008 klo 11.00 alkaen, silloin näemme osaammeko ja olemmeko pystyneet vastaamaan meille asetettuun haasteeseen, Oletko valmis!

AVR- mikrokontrollerit

**Reijo
oh7ggx**

Mikrokontrollerit ovat yleistyneet melkeinpä kaikissa elektronisissa laitteissa. Niistä on tullut myös suosittuja rakentelun kohteita. Mikrokontrollereita on nykyään valtava määrä erilaisia. Yksi rakentelijoiden keskuudessa suosittu mikrokontrolleriperhe PICin rinnalla on Atmelin valmistama AVR-perhe.

AVR-pohjaiset mikrokontrollerit ovat helppokäyttöisiä ja silti erittäin monipuolisia. Kyseinen kontrolleriperhe on suunniteltu vastaamaan C-kielen tarpeisiin, joten myös ohjelman tekeminen kontrollerille onnistuu helposti C-kielellä.

C-kielen opetteluun löytyy paljon hyviä oppaita internetistä. Lisäksi täytyy tietää muutama perusasia itse AVR-piirin rekistereistä ja miten niitä käskytetään. Jo

pelkästään perusasioiden opetteluun jälkeen pystyy luomaan mitä monipuolisempia sovelluksia mikrokontrolleriin.

Piirin ohjelmointi onnistuu kätevästi esimerkiksi tietokoneen rinnakkaisporttiin liitettävällä ohjelmointikaapelilla. Jäljempänä on yksi esimerkki kaapelista, jolla piirejä voi ohjelmoida.

Itse ohjelma voidaan tehdä esimerkiksi ilmaiseksi saatavalla CodeVision AVR ohjelmalla.

Piirille voi rakentaa myös kokeilualustan, jossa ohjelmointia on hyvä kokeilla. Kokeilualustan ohjeet löytyvät Tietomyrskyn sivuilta (linkki jäljempänä).

AVR-piirit voivat sisältää mallista riippuen esimerkiksi seuraavia ominaisuuksia:

Ohjelmamuisti ja käyttömuistia	A/D-muuntimia (Esim ATmega 8 - piirissä)
Ohjelmoitavia tuloja ja lähtöjä	Ajastin ja/tai laskuri (mahdollisesti useampia)
PWM (pulssinleveysmodulaatio) lähtö	Watchdog
Analoginen vertailija (komparaattori)	Sisäinen oskillaattori
Sarjaliitäntä	

AVR-mikrokontrollereilla voi toisinsanoen toteuttaa hyvinkin paljon erilaisia sovelluksia ja piirin ympärille voi rakentaa mitä erilaisempia kytkentöjä. Mahdollisia sovelluksia voisivat olla esimerkiksi kierroslukumittari, antenninkääntäjän suuntanäyttö, digitaalinen lämpömittari ja monet muut keksinnöt joilla lienee lähinnä mielikuvitus rajana.

Aloittelijalle hyvä kontrolleri on esimerkiksi AT Tiny2312. Piiri sisältää myös sisäisen oskillaattorin, mutta alussa kannattaa käyttää ulkoista kidettä ja CodeVision AVR ohjelman vakioasetuksia. Piirille voidaan ohjelmoida ns. fuseja, mutta näiden väärillä asetuksilla voidaan tehdä koko piiristä entinen, joten kannattaa jättää niiden tarkempi määrittely myöhemmäksi. CodeVision tekee näille tarpeelliset määrittelyt omilla oletuksillaan ja käyttää tällöin mm. ulkoista kidettä.

Hyödyllistä tietoa aiheesta kiinnostuneille ja myös ohjelmaesimerkkejä löytyy esimerkiksi seuraavista internet osoitteista:

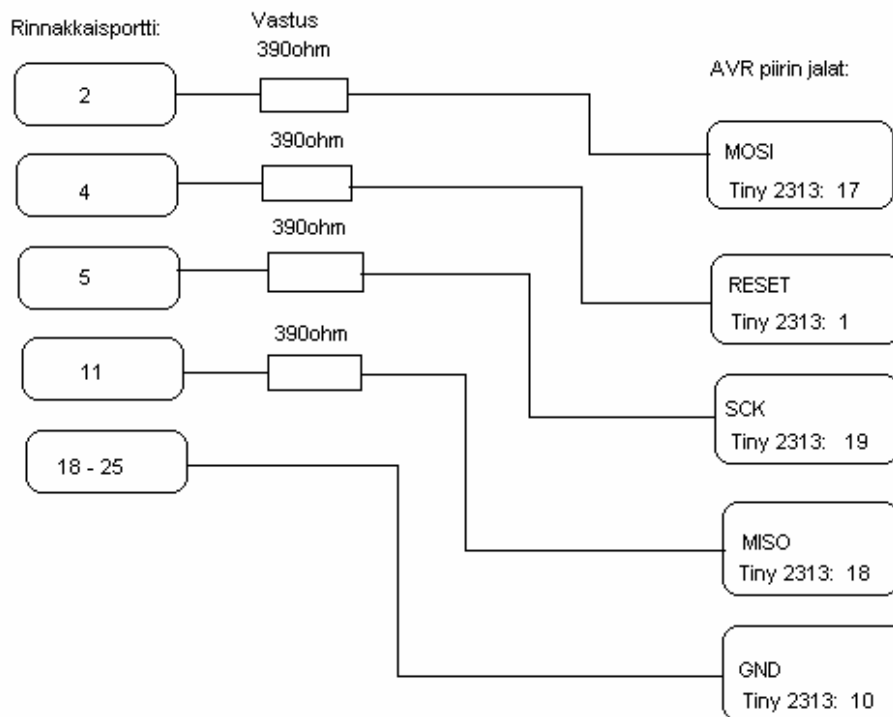
- <http://www.tietomyrsky.fi> (Täältä löydät CodeVision AVR ohjelman ja paljon muuta hyödyllistä. Myy myös kokeilualustaa AVR:n opetteluun yms)
- <http://www.microsalo.com>
- <http://www.atmel.com> (Piirin valmistajan sivut)

Ohjelmointikaapelin kytkentäohje AVR:lle

Kyseinen ohjelmointikaapeli on Dontronics DT006 tyyppinen. Johdon pituus on hyvä pitää mahdollisimman lyhyenä. Joidenkin tietokoneiden rinnakkaisporttien kanssa on ollut vaikeuksia saada piirejä ohjelmoitua. Tällöin voi joutua tekemään puskuroidun johdon tai tarkastelemaan portin asetuksia.

Rinnakkaisporttiin tuleva liitin on 25-napainen D-liitin (uros).

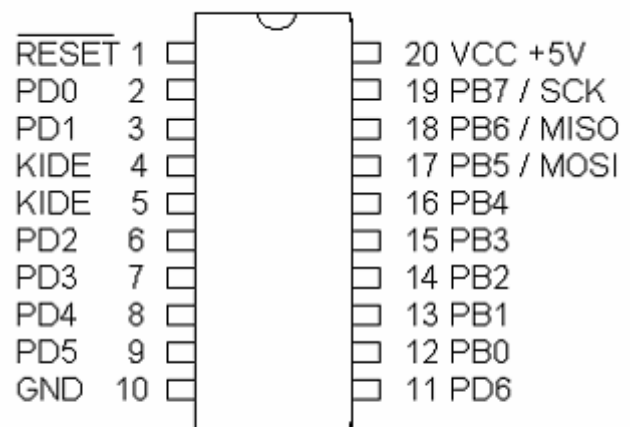
Piirin puolelle tulevan liittimen voi valita mieleisekseen. Liitin kannattaa valita siten, että sitä on helppo käyttää kaikissa projekteissa (ei tarvitse tehdä uutta ohjelmointikaapelia jokaiselle sovellukselle).



Kytkentäohjeessa piirin puoleiset nastat ovat oikeat AT Tiny 2313 piirille. Muiden piirien kohdalla tarkasta datalehdessä mihin jalkoihin kyseiset tiedot (MISO, MOSI, SCK, RESET) kytketään.

Huomaa että piirille on tuotava lisäksi +5V käyttöjännite, sekä ulkoinen kide mikäli sitä käytetään.

AT Tiny 2313 piirin nastat:



Kide voi olla esimerkiksi 4MHz. Kiteen molemmista jaloista on lisäksi hyvä kytkeä noin 27pF kondensaattorit maahan (GND).

Kerholle on perustettu jäsenistön käyttöön tarvikevarasto, jota tullaan varustamaan harrasteelle tarpeellisilla peruskomponenteilla, liittimillä, yms. Tarvikkeille määritellään hinnat ja tarvikkeiden yhteyteen tulee lipas johon maksun voi suorittaa. Tarvikkeita on tarkoitus kerätä pääasiassa lahjoituksina, jolloin lippaaseen kertyneet tuotot auttavat tukemaan kerhon toimintaa.

Mikäli nurkkiin on kertynyt ylimääräisiä komponentteja tai tiedät mistä sellaisia voisi saada, niin lahjoituksia otetaan vastaan. Jotta homma pysyy fiksusti hallinnassa ja kerhotiloista ei muodostuisi yleistä kaatopaikkaa, niin mahdollisista lahjoituksista olisi suotavaa keskustella kalustovastaavan kanssa etukäteen. Tämä koskee erityisesti isompia eriä ja normaalista perusvarustuksesta poikkeavia tarvikkeita. Pienemmät erät ja peruskomponentit kuten vastukset, transistorit, yms puolestaan voi viedä suoraan niille varattuihin lokeroihin.

Tarvikevarastoon kelpaa esimerkiksi seuraavat komponentit ja tarvikkeet:

Vastukset, kondensaattorit Kiteet Transistorit, mikropiirit UHF- , N- ja BNC – liittimet adapterit	Rigien mikrofoni liittimet PowerPole, Plugi, XLR, DIN, D9, D25, jne liittimet Mahdollisesti hyvälaatuinen koaksiaalikaapeli Kutistesukat
--	---

Ideoita ja toiveita tarvikevaraston kehittämiseksi otetaan vastaan.

Asiaan liittyvät yhteydenotot suoraan kalustovastaavaan:

Reijo OH7GGX

050-3054976

oh7ggx@sral.fi

Pohjois-Karjalan Radiokerho ry. OH7AB

Sääntömääräinen vuosikokous pidetään 16.3.2008 klo 13.00.

Paikka: Palveluoperaatio Saapas, Siltakatu 14 A 1, JOENSUU.

Kahvitarjoilu - Tervetuloa!

Aloitteet ja palaute P-K Radiokerholle - ole aktiivinen!

Posti: OH7AB, hallitus, PL73, 80101 Joensuu

sposti: oh7ab at oh7ab.fi

Helppo tapa on myöskin käyttää palautelomaketta verkkosivulla.

Tapahtumakalenteri 2008

Otteita kerhon tapahtumakalenterista. Tarkempaa tietoa [www-sivuilla](#) ja [bulletiineissa](#).

16.03.2008 13:00	Vuosikokous 2008
16.04.2008	SciFest 2008
03.05.2008	EmCom Party - hätäliikenneharjoitus
24.05.2008 10:00	Masinistipäivät Paloaukean Museolla
06.06.2008	Itä-Suomen Radioharrastajien Kesäpäivät 2008
10.07.2008 18:00	Merimattina Elina-laivalla
06.09.2008 11:00	Turva 2008 -harjoitus

Lähde:

kerhon [www-tapahtumakalenteri](#), jonne pääset lisäämään tapahtumat kirjautumalla sisään salasanalla (ks aikaisemmat lehdet).

Muutokset mahdollisia.

Seuraavilla sivuilla on vuosikokoukselle hyväksyttäväksi tase, tuloslaskelma ja toimintakertomus vuodelta 2007. Vuoden 2008 budjetti-arvio mahdollistaa jäsenmaksun alentamisen kohtuulliselle tasolle. Jäsenmaksun suuruudesta päättää vuosikokous.

OH7AB 2007

Sivun 1

Tase 01.01.2007 - 31.12.2007
Vastaavaa

Rahat		
100 Kassa		142,92
101 OP pankkitili		963,82
Yht. Rahat		1106,74
Saamiset		
Yht. Saamiset		0,00
Vaihto-omaisuus		
Yht. Vaihto-omaisuus		0,00
Käyttöomaisuus		
Yht. Käyttöomaisuus		0,00
Sijoitukset		
140 Osakkeet		6728,00
Yht. Sijoitukset		6728,00
<u>Yhteensä Vastaavaa</u>		<u>7834,74</u>

Vastattavaa

Vieras pääoma, lyhytaikainen		
Yht. Vieras pääoma, lyhytaikainen		0,00
Vieras pääoma, pitkäaikainen		
210 Lainat rahoituslaitoksilta		785,00
Yht. Vieras pääoma, pitkäaikainen		785,00
Oma pääoma		
222 Edellisen tilikauden tulos		768,12
229 Korjaus aikaisemmista kirjaamattomista tuloksista		5634,18
Yht. Oma pääoma		6402,30
Tilikauden tulos		647,44
<u>Yhteensä Vastattavaa</u>		<u>7834,74</u>

Tuloslaskelma 01.01.2007 - 31.12.2007

Tulotilit

Varsinaisen toiminnan tulot	
304 Tulot julkaisuista ja mainoksista	130,00
309 Muut varsinaisen toiminnan tulot	286,50
Yht. Varsinaisen toiminnan tulot	416,50
Varainhankinnan tulot	
310 Jäsenmaksut	1880,00
313 Tulot varainhankinnan tapahtumista	98,00
Yht. Varainhankinnan tulot	1978,00
Rahoitustulot	
320 Korkotulot	2,62
Yht. Rahoitustulot	2,62
Myyntitulot	
333 Myynti ALV 0%	155,00
Yht. Myyntitulot	155,00
Yht. Tulotilit	2552,12

Menotilit

Varsinaisen toiminnan menot	
400 Menot omista tilaisuuksista	-5,45
402 Menot retkistä	-104,50
406 Muu tiedotus- ja julkaisutoiminta	-264,14
409 Tilavuokrat	-156,50
412 Kulukorvaukset	-127,90
419 Muut varsinaisen toiminnan menot	-926,06
Yht. Varsinaisen toiminnan menot	-1584,55
Varainhankinnan menot	
Yht. Varainhankinnan menot	0,00
Rahoitusmenot	
430 Korkomenot	-83,79
431 Rahalaitosten palvelumaksut	-80,64
439 Muut rahoitusmenot	-0,70
Yht. Rahoitusmenot	-165,13
Käyttöomaisuus	
Yht. Käyttöomaisuus	0,00
Ostot	
453 Ostot ALV 0%	-155,00
Yht. Ostot	-155,00
Yht. Menotilit	-1904,68

TILIKAUDEN TULOS**647,44**

Pohjois-Karjalan Radiokerho ry - OH7AB

Toimintakertomus vuodelta 2007

YLEISTÄ

Vuosi oli kerhon 36. toimintavuosi.

Toiminnan runkona toimivat edellisessä vuosikokouksessa vahvistettu toimintasuunnitelma ja hallituksen päätökset.

TOIMINTA

Koulutus

Radioamatööritutkintoon tähtäävä koulutus järjestettiin Joensuussa.

Koulutusohjelmaan osallistui 5 henkilöä.

Koulutuksen järjestäjinä olivat Jarkko Pitkänen OH7HKS, Alpo Rummukainen OH7VL, Teuvo Kirjavainen OH7NP ja Arto Koponen OH7BD, kurssilaisten avustamina. Tutkintoja otti vastaan Kimmo Paananen OH7FF.

Kilpailutoiminta

P-K Radiokerho ry isännöi *Kalakukko 2007* -kilpailun. Hyvää palautetta saaneen kilpailun järjestelyistä vastasi Jari Jussila OH7RF OH2BU.

Vuosittaiset kerhokilpailut järjestettiin normaaliin tapaan.

Palkinnot vuoden 2006 kerhokilpailuista:

Pentin pytty: Mauno Hirvonen OH7UE

VHF/UHF Kilpailu: Mauno Hirvonen OH7UE

Digimodekilpailu: Mauno Hirvonen OH7UE

Leiri- ja retkitoiminta

Osallistuimme **Itä-Suomen Radioharrastajien kesäpäiville** Nurmeksessa.

Jäsenet osallistuivat **SRAL ry kesäleirille Petäyksessä**. Alpo Rummukainen esitteli perinneradioita. Jari Jussila OH7RF ja Arto Koponen OH7BD jakoivat Kalakukko 2007 kilpailun palkinnot.

Tiedotustoiminta

Hamsterix-lehti

Kerhon tiedotuslehti *Hamsterix* ilmestyi 4 kertaa. Lehden päätoimittajana toimi Jarkko Pitkänen OH7HKS.

WWW ja sähköinen tiedotus

Vuoden 2007 www-kävijämäärä oli 13555 (+48%) kävijää.

Sivujen sisältöön lisättiin historiaa sanoina ja kuvina kerhon toiminnasta. Erityisen paljon kävijöitä oli Kalakukko 2007 -tulospalvelun aikaan huhtikuussa, 2103 kävijää.

Lisäksi internetissä keskusteluryhmässä <http://groups.yahoo.com/group/oh7ab/edistettiin> sekä kerhon että jäsenistön tiedotusta. Keskusteluryhmään oli vuoden 2007 lopussa liittynyt 35 (+17%) henkilöä.

Bulletiinit

Radiotiedotteet eli bulletiinit annettiin satunnaisesti taajuudella 3672 kHz (Masa OH7MN).

Alkuvuodesta jatkettiin myös digimodebulletiinien lähetystä taajuudella 3590 kHz. (Tommi OH7JJT).

Varainhankinta

Varainhankintaa suoritettiin keräämällä jäsenmaksut, rompemyynnillä ja julkaisujen ilmoitusmyynnillä.

Pentti Uimonen OH7HAD lahjoitti kerhon käyttöön HF-radion ja antennin, jotka otettiin kiitoksella vastaan.

Yhteistoiminta muiden järjestöjen kanssa

Kerhon jäseniä osallistui Pohjois-Karjalan Viestikilta ry järjestämälle viestikurssille

Oman uuden toistinaseman rakentamisessa kohdattiin lupaongelmia. Tuimme Ylä-Karjalan Radioamatöörit ry:n VHF-toistinhanketta sekä rahallisesti että osallistumalla integrointiin. Mm. Reijo Mantsinen OH7GGX toteutti ohjainlogiikan.

Vapaaehtoinen pelastuspalvelu

Radiokerho OH7AB kuuluu yhtenä järjestönä Vapepan Joensuun aluetoimikuntaan.

Viime vuonna 2007 annettiin vapaaehtoisille 10 hälytystä maasto- ja taajamaetsintään, joista 5 johti etsintätehtäviin. Muut peruuntuivat. Tämän lisäksi olivat järvipelastajien vesistöetsinnät. Em. tehtävien viestiyhteydet hoidettiin kännyköillä.

Harjoitukset

Etsinnän yhteistoimintaharjoitus pidettiin Pyhäselän Nivalla.

Harjoituksessa oli etsintätehtäviä maalla ja vesistöllä. Viestiyhteydet hoidettiin maa-asemiin VHF 68 kalustolla ja järvipelastajiin Virvellä.

Harjoituksessa kokeiltiin radioamatöörien APRS-laitteiden toimivuutta.

Satelliittipaikannin ja HAMDR asennettiin PV Pyörteeseen ja sen liikkeitä seurattiin harjoituksen johtopaikalla Nivalla PC:n näytöltä.

Harjoituksessa oli amatööreistä mukana Alpo OH7VL
(Alpo Rummukainen OH7VL)

JÄSENISTÖ

Jäsenmäärä oli 31.12.2007 92 (+21%) jäsentä.

Hallitus käsitteli saapuneet jäsenaloitteet ja -palautteen.

Kerholla kävijöitä oli vieraskirjan mukaan 395 (+63%)

Tapahtumia

25.02.2007 Vuosikokous 2007	02.06.2007 Perinneradiotapahtuma
14.03.2007 Kerhoilta - SciFest keskustelu	08.06.2007 I-S Radioharrastajien Kesäpäivät
21.03.2007 Areenalla SciFest-talkoot	30.06.2007 Harraste-esittely Bomballa
22.03.2007 OH7AB SciFest -tapahtumassa	12.07.2007 Merimattina Elina-laiivalla
25.03.2007 Ylimääräinen sääntömuutoskokous	19.07.2007 SRAL kesäleiri, Petäys
09.04.2007 Kalakukko 2007	07.09.2007 Viestiliikenneharjoitus
02.05.2007 Kalakukko 2007 arpajaiset	10.09.2007 Radioamatööriksi -kurssi alkaa
09.05.2007 Teemailta – kerhoasema	17.10.2007 Kerhotapahtuma - OH7AB on air!
16.05.2007 Kaappitalkoot kerholla	18.10.2007 Radioamatööritutkinto
19.05.2007 Pelastusharjoitus	28.11.2007 Glögi-ilta

HALLITUS JA TOIMIHENKILÖT

Kerhon hallitus vuonna 2007

Arto Koponen OH7BD, puheenjohtaja
Pentti Malinen OH7MP, varapuheenjohtaja
Pekka Varonen OH7GYN, sihteeri
Tommi Holopainen OH7JJT
J-P Gröhn OH7MMT
Jarkko Pitkänen OH7HKS

Rahastonhoitajana toimi hallituksen valtuuttamana Arto Koponen OH7BD.
Hallitus kokoontui päätösvaltaisesti toimintavuoden aikana 6 kertaa.

Kerhon toimihenkilöt vuonna 2007

Vapepaohjaaja	Alpo Rummukainen OH7VL
QSL-manageri	Martti Norismaa OH7MN
Kerhomestari	Risto Jeskanen OH7GWM
Hamsterixin päätoimittaja	Jarkko Pitkänen OH7HKS

HUOMIONOSOITUKSET JA MUISTAMISET

Suomen Radioamatööriliitto ry myönsi Alpo Rummukaiselle OH7VL
Arvo Laron palkinnon.

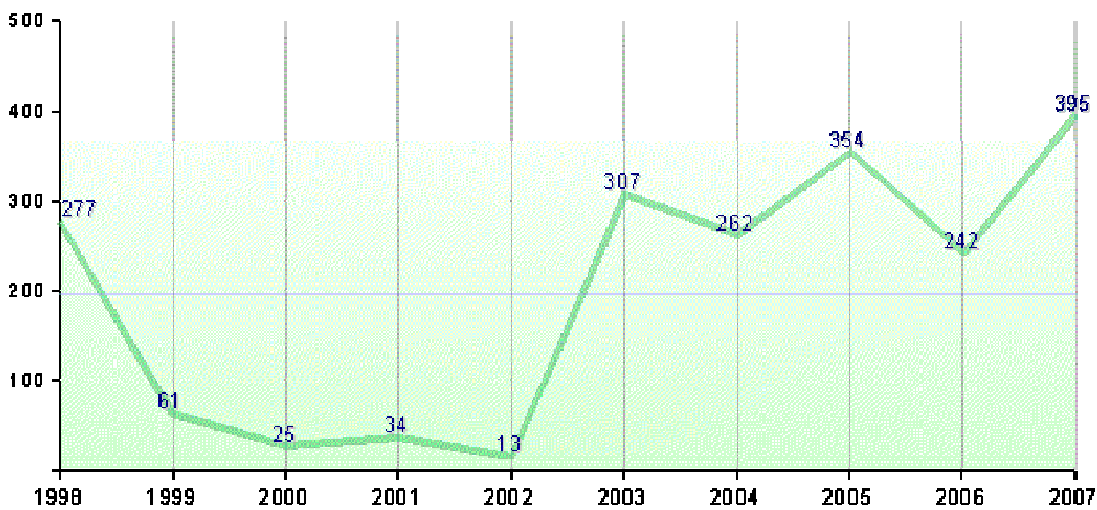
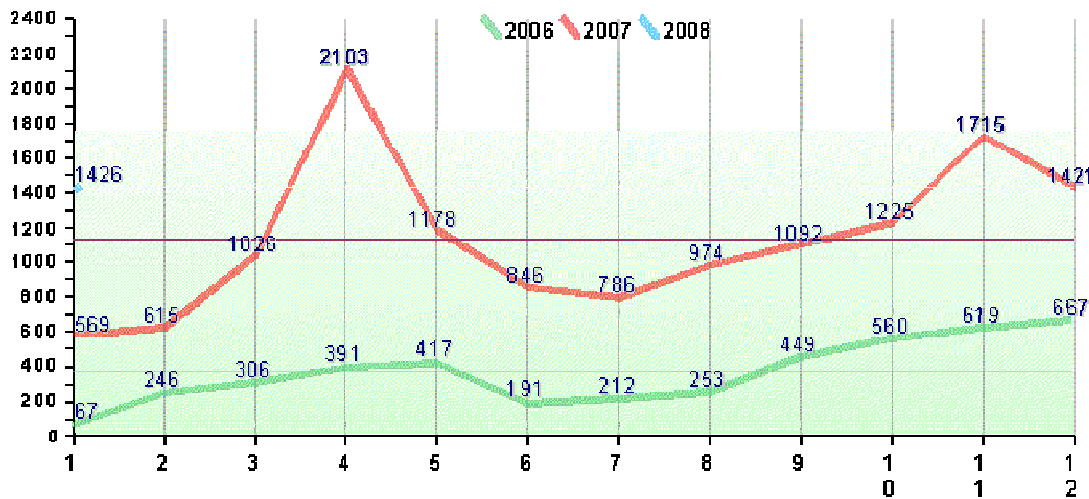
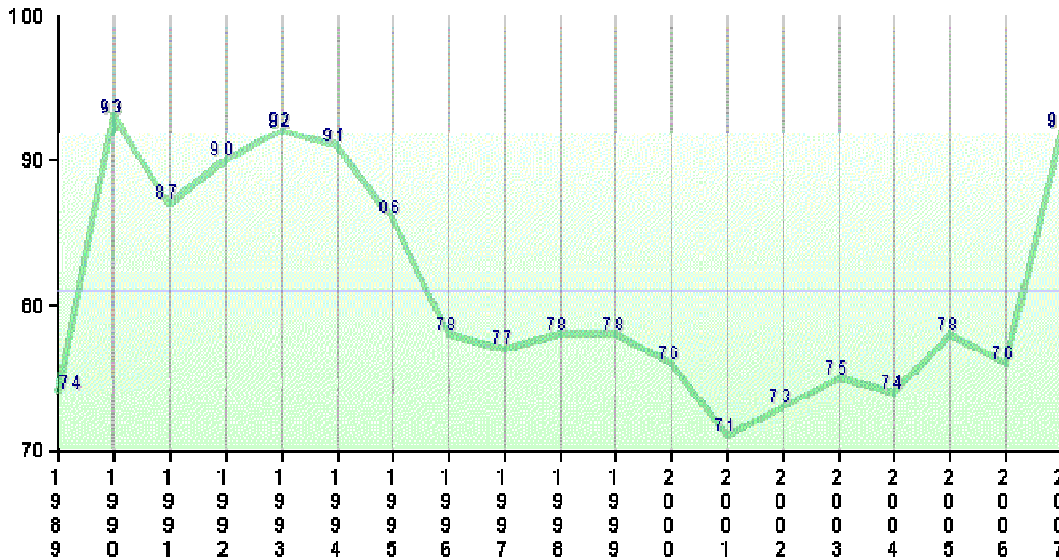
Vuoden Hamssi 2006 luovutettiin Martti Norismaalle OH7MN. Martti on pitkään työskennellyt kerhon hallituksessa ja toimihenkilönä.

Merkkipäivät:

Vuoden aikana merkkipäiviä viettäneitä kerhon jäseniä:

Pentti Uimonen OH7HAD
Mauno Hirvonen OH7UE
Pentti Malinen OH7MP
Taneli Kolström OH7MA
Pertti Karttunen OH7NGE

(lähde: SRAL merkkipäiväjulkaisu)



**Pohjois-Karjalan Radiokerho ry. OH7AB
PL73
80101 JOENSUU**

2