

Toimintakertomus vuodelle 2016

Kansalliskomitean jäsenyhteisöt ja edustajat

Kansalliskomitea koostuu jäsenyhteisöistä ja niiden edustajista. Kuluvan kolmivuotiskauden 2015–2017 edustajat (ja suluissa varaedustajat) ovat:

1. Suomalainen Tiedeakatemia, 2 edustajaa, Karri Muinonen, Esa Kallio (Tuija Pulkkinen)
2. Suomen Tiedeseura, 1 edustaja, Juri Poutanen (Edward Hægström)
3. Teknillisten Tieteiden Akatemia, 1 edustaja, Ismo Lindell
4. Svenska tekniska vetenskapsakademierna i Finland, 1 edustaja, Kai Nordlund (Stefan Ahlman)
5. Aalto-yliopisto, 3 edustajaa, Ari Sihvola (Sergei Tretyakov), Jaan Praks (Martti Hallikainen), Merja Tornikoski (Antti Räisänen)
6. Helsingin yliopisto, 1 edustaja, Hannu Koskinen (Mika Juvela)
7. Oulun yliopisto, 1 edustaja, Erkki Salonen
8. Tampereen teknillinen yliopisto, 1 edustaja, Markku Renfors (Jukka Lempiäinen)
9. Turun yliopisto, 1 edustaja, Rami Vainio (Silja Pohjolainen)
10. Teknologian tutkimuskeskus VTT, 1 edustaja, Jussi Paakkari (Kyösti Rautiola)
11. Ilmatieteen laitos, 1 edustaja, Ari Viljanen
12. Puolustusvoimat, 1 edustaja, Petri Luoma (Rauno Kuusisto)
13. Tietotekniikan ja Elektroniikan Seura ry, 1 edustaja, Yrjö Neuvo (Esa Häkkinen)
14. Teknologiateollisuus ry, 1 edustaja, Juha Saarnio (Marja Hamilo)
15. Viestintävirasto, 1 edustaja, Petteri Jokela

Kansalliskomitea on kokoontunut vuosikokouksessaan 18.2.2016.

Toimihenkilöt

Kansalliskomitean puheenjohtajana on toiminut Ari Sihvola Aalto-yliopiston radiotieteen ja -tekniikan laitoksesta ja varapuheenjohtajana Markku Renfors Tampereen teknillisen yliopiston elektroniikan ja tietoliikennetekniikan laitoksesta. Sihteerinä on toiminut Henrik Wallén (Aalto-yliopiston radiotieteen ja -tekniikan laitos). Vuosikokous valitsi tilintarkastajiksi Matti Lehtosen (Aalto-yliopiston sähkötekniikan ja automaation laitos) ja Vesa Välimäen (Aalto-yliopiston signaalinkäsittelyn ja akustiikan laitos).

Työvaliokunnan kokoonpano on ollut: Ari Sihvola (pj), Markku Renfors, Jaan Praks, Ismo Lindell ja Henrik Wallén (siht). Työvaliokunta on pitänyt yhteyttä sähköpostin välityksellä.

Puheenjohtaja ja sihteeri osallistuivat Tiedeakatemian neuvottelukunnan (TANKin) 40-vuotishuhtalalaisuuteen Säätälöllä 5.10.2016.

Komissioiden viralliset jäsenet

Tieteellisten komissioiden virallisina jäseninä ovat toimineet:

- A** Electromagnetic Metrology: Antti Manninen (MIKES)
- B** Fields and Waves: Ari Sihvola (Aalto-yliopisto)
- C** Signals and Systems: Risto Wichman (Aalto-yliopisto)
- D** Electronics and Photonics: Zhipei Sun (Aalto-yliopisto)
- E** Electromagnetic Noise and Interference: Sergei Tretyakov (Aalto-yliopisto)
- F** Wave Propagation and Remote Sensing: Martti Hallikainen (Aalto-yliopisto)
- G** Ionospheric Radio and Propagation: Anita Aikio (Oulun yliopisto)
- H** Waves in Plasmas: Rami Vainio (Turun yliopisto)
- J** Radio Astronomy: Merja Tornikoski (Aalto-yliopisto)
- K** Electromagnetics in Biology and Medicine: Risto Ilmoniemi (Aalto-yliopisto)

EMTS 2016

Suomen radiotieteen suurponnistus vuonna 2016 oli EMTS 2016 -konferenssin (*URSI Commission B International Symposium on Electromagnetic Theory*) järjestäminen. Se pidettiin Aalto-yliopiston Otaniemen kampuksen päärakennuksessa 14.–18. elokuuta 2016. Kansalliskomitean puheenjohtaja ja sihteeri olivat valmistelleet konferenssia jo monen vuoden ajan (konferenssin järjestelyt myönnettiin Suomelle jo URSI:n Istanbulin yleiskokouksessa vuonna 2011). Konferenssissa oli 49 istuntoa, kaksi posterisessiota, neljä plenaariesitelmää sekä yhden päivän nuorten tutkijoiden seminaari. Esitelmää oli 247. Konferenssiin osallistui 228 tutkijaa sekä 20 seuralaista yhteensä 30 maasta. Erityinen panostus oli nuorten tutkijoiden *Young Scientist Program*, jonka avulla 20 alle 35-vuotiasta tutkijaa pääsi osallistumaan konferenssiin ja illalliselle ilman osallistumismaksua ja heille lisäksi järjestettiin majoitus konferenssin ajalle. Kolmen sivun konferenssipaperit on julkaistu IEEE Xplore -järjestelmässä. Konferenssin verkko-osoite on <http://emts2016.org>.

MicroRad 2016

URSI:n sponsoroima IEEE MicroRad-konferenssi (*Specialist Meeting on Microwave Radiometry and Remote Sensing*) on vuodesta 1983 lähtien vakiinnuttanut paikkansa mikroaaltoradiometrian tutkijoiden arvostetuksi foorumiksi. Konferenssi on aikaisemmin pidetty vuorotellen vain Italiassa ja Yhdysvalloissa, mutta MicroRad Permanent Steering Committee tarjosi vuonna 2013 Aalto-yliopiston RAD-laitokselle mahdollisuutta seuraavan konferenssin järjestämiseen. MicroRad 2016 järjestettiin Otaniemessä Aalto-yliopiston päärakennuksessa 11.–14.4.2016. Konferenssin ohjelman muodostivat 16 suullista ja 13 interaktiivista istuntoa, yhteensä 147 esitelmää. Osallistujia oli 125, mikä on täsmälleen saman verran kuin JPL:n vuonna 2014 Pasadenassa järjestämässä edellisessä konferenssissa. Kutsuttuja esitelmää oli kolme (JPL, ESA, ja CAS). Paras posterit palkittiin, lisäksi Golden Florin -urapalkinnon saaja julkistettiin banquetissa. Halkukalle järjestettiin tutustuminen Aalto-yliopiston laboratorioihin. Erikseen julkaistut Proceedings-artikkelit ovat IEEE Xplore:ssa ja työn alla on parhaillaan erikoisnumero lehteen IEEE Journal of Selected Topics in Applied Earth Observations and Remote Sensing.

Osallistuminen URSI:n kansainväliseen toimintaan

Kansainvälisen URSI:n toimintaan ovat osallistuneet seuraavat henkilöt:

Puheenjohtaja *Ari Sihvola*

- Osallistuminen USA:n URSIn kansalliskomitean kokoukseen Boulderissa Coloradossa 6.-8.1.2016. Suullinen esitelmä, session puheenjohtajuus ja osallistuminen USAn komitean hallinnolliseen kokoukseen, mm. mainostaen EMTS2016-konferenssia Suomessa.
- Osallistuminen *10th European Conference on Antennas and Propagation (EuCAP 2016)* –kokoukseen Sveitsin Davosissa 10.-15.4.2016. Suullinen esitelmä ja toiminta konferenssin järjestelytoimikunnassa ”URSI Liaison” -roolissa.
- EMTS 2016 -konferenssin järjestelytoimikunnan ja tieteellisen ohjelmatoimikunnan puheenjohtaja

Sihteeri *Henrik Wallén*

- Osallistuminen URSIn suurokokoukseen, *Asia-Pacific Radio Science Conference (AP-RASC)*, Seoulissa 21.–26.8.2016. Suullinen esitelmä, osallistuminen B-komission hallinnolliseen kokoukseen sihteerinä ja osallistuminen *Informal URSI Council* -kokoukseen puheenjohtajan sijaisena.
- EMTS 2016 -konferenssin järjestelytoimikunnan ja tieteellisen ohjelmatoimikunnan sihteeri.

Martti Hallikainen

- MicroRad 2016 -konferenssin General Chair, istunnon puheenjohtaja ja suullinen esitelmä

Jaan Praks

- MicroRad 2016 -konferenssin Technical Chair, istunnon puheenjohtaja ja suullinen esitelmä

AP-RASC on yksi URSI:n suurokokouksista (*flagship conference*), jossa kaikki tieteelliset komissiot ovat mukana. Kansalliskomitea maksoi Henrik Wallénin matkakulut tähän kokoukseen.

EuCAP on merkittävä kokoussarja antenniteorian, radioaaltojen etenemisen ja radiotieteen alalla, jossa URSI on ns. teknillisenä sponsorina. Järjestelyissä on URSIn edustus, tällä kertaa Ari Sihvola, jonka matkakulut kansalliskomitea maksoi.

Yhteiskunnallinen vaikuttavuus

Kansalliskomitean edustajajäsenet toimivat hyvin monissa rooleissa suomalaisessa yliopisto-, tiede- ja tutkimusmaailmassa. Mm. tätä kautta radiotieteen merkitys nykyisten ja tulevien monitieteisten yhteiskunnallisten ongelmien ja haasteiden ratkaisemisessa saadaan keskusteluun mukaan.

Suomessa järjestetyt kansainväliset radiotieteen alan konferenssit EMTS ja MicroRad olivat kansalliskomitean näkökulmasta vuoden suurimmat ja näkyvimät ponnistelut. Konferenssit saivat jonkin verran näkyvyyttä suomalaisessa tiedeyhteisössä, mutta yrityksistä huolimatta ei merkittäviä tiedotusvälineitä saatu tulemaan paikalle.

Radiotieteen opiskelijat ovat pääosin suunnitelleet ja rakentaneen Suomen ensimmäiset satelliitit (Aalto-1 ja Aalto-2, odottavat laukaisua). Tuloksena on ollut sekä uusi sukupolvi avaruustekniikan osajia että uusi yhteiskunnallisesti vaikuttava ala: piensatelliit-

tien ja niiden hyötykuormien suunnittelu ja rakentaminen. Piensatelliitit soveltuvat joihinkin ympäristön seurantatehtäviin jopa paremmin kuin suuret ja kalliit satelliitit; esimerkiksi arktisen alueen jääolojen tosiaikaiseen monitorointiin tarvitaan useita tutkasatelliitteja, jotta jäätietoja saadaan tarpeeksi usein. Tällaista satelliittiparvea kehitetään parhaillaan Suomessa.

Talous

Kansalliskomitea sai vuonna 2016 toimintatukea Tiedeakatemian neuvottelukunnalta (TANK) yhteensä 4300 €, josta 57 € palautettiin. Korkotulot talletustilistä olivat 6,80 € lähdeveron jälkeen.

Kansainvälisen toiminnan kulut koostuvat AP-RASC-matkakuluista (Wallén 2 284,64 €) ja Eu-CAP-matkakuluista (Sihvola 1 569,90 €) Kansalliskomitean kokouskulut ja hallinnolliset kulut olivat yhteensä 388,50 €. Tilikauden ylijäämäksi muodostui 6,76 €. Taseessa on vertailu vuosille 2016 ja 2015.

Kansainvälisen Radiotieteen Unionin vuoden 2016 jäsenmaksun 2070,00 € (jäsenyysluokka 2) on kansalliskomitean puolesta maksanut TANK.