

## 55th Astronautical Congress – Kanada

*Päivi Jukola*

Avaruustutkimuksen äärettömät mahdollisuudet ja rajoitteet – ‘Infinite possibilities, global realities’ – oli Vancouverissa 4.-8.10.2004 järjestetyn maailman suurimman vuosittaisen avaruusalan katselmuksen, Kansainvälisen Avaruusjärjestön IAF:n kongressin tämän vuotinen teema. Jo kongressia edeltävänä viikonloppuna järjestettiin kehitysmaiden olosuhteita käsittelevä YK:n Wienin OOSA-toimiston (Office for Outer Space Affairs) ja IAF:n työpaja, ”Capacity building in Space Technology for Benefits of Developing Countries, with Emphasis on Natural Disaster Management”. Sunnuntaina IAA (International Astronautical Academy) järjesti vuosittaisen IAA-päivän yleisöluentoineen ja juhlaillallisineen.

### 4.10.2004

IAC 2004 kongressi avattiin virallisesti maanantaina klo 10 arvokkaassa Orpheum-teatterissa. Intiaanivanhuksen rukouksen jälkeen perinteisiä avajaisia emännöi viehättä-

vä kanadalainen astronautti Julie Payette. Rytmiikkäät perkussiosoolot, värikkäät tanssiesitykset ja pikkutyön unelmat tulevaisuuden maailmoista jäivät erityisesti mieleen Hollywood-tyylisestä showsta. Kanadan Avaruusjärjestön Marc Garneun johdolla keskipäivän paneelikeskustelusarjan aloittivat NASA:n Sean O’Keefe, Rosaviakosmoksen Anantoly Perminov (venäjältä englantiin tulkattuna), sekä CNES:in Yannick D’Escatha pohtimalla muun muassa avaruustutkimuksen ja -teollisuuden tulevaisuudennäkymiä yhdessä kanadalaisen elokuvaohjaajan James Cameronin, NASA:n Advisory Boardin jäsenen ja Hollywood-tähden kanssa. Avarusteollisuuden suuria haasteita eivät ole vain teknisten ongelmien ratkaiseminen vaan suuren yleisön taloudellisen tuen saaminen. Avajaispäivä huipentui perinteiseen cocktail-buffet-juhlaan. Vancouverin viiden tähden Pan Pacific hotellin aulatilojen pöydät täyttyivät eri maanosien kulinaarisilla herkuilla ja avaruustutkijoilla yön myöhäisiin tunteihin asti. *Jatkuu sivulla 4.*



Näkymä IAC 2004 –kongressin messuosastolta. Kuva Päivi Jukola.

<b>Sisältö</b>	
55th Astronautical Congress – Kanada .....	2
Pääkirjoitus .....	3
Puheenjohtajalta .....	4
55th Astronautical Congress – Kanada (jatkuu) .....	4
Avaruusuutisia .....	6
<i>Hyppyportti</i> eli Webbiuutisia .....	6
Delta-kantoraketti (osa 1).....	7
Seuran syyskokous.....	10
Svensk resumé .....	11
SMART-1: Vuosi ja vartti avaruudessa, kohta Kuussa.....	12
<b>Contents</b>	
55th Astronautical Congress – Canada .....	2
Editorial.....	3
The President's section.....	4
55th Astronautical Congress – Canada (continued).....	4
Space News.....	6
The Delta launcher (part 1).....	7
Society's Fall meeting .....	10
Swedish abstracts .....	11
SMART-1: a year and a quarter in space, soon at the Moon.....	12

## Pääkirjoitus

Vuosi 2004 on ohi ja tämän numeron myötä Avaruusluotaimen 39. vuosikerta on koossa. Tämä numero on sivumäärältään tavanomaisempi eli hieman lyhyempi, mutta vaikka tekstin määrä olisikin pienempi, uskon, ettei laatu suinkaan ole heikompi. Vakiopalstojen lisäksi tarkastellaan teksteissä niin Yhdysvaltain avaruusohjelman yhden työhevosen eli Delta-kantoraketin taustaa ja historiaa, kuin aivan tuoretta tietoaakin ESA:n SMART-1 –kuuluotaimen tilanteesta.

Vuosi 2005 onkin lehden 40. vuosikerta ja siten ainakin pienimuotoinen juhlavuosi. Sen myötä lehden ulkoasu saattaa hieman muuttua, tosin enemmänkin pienten askeleiden politiikalla kuin vallankumouksellisesti.

Materiaalia lehteen on harvemmin ollut liikaa, joten laittakaapa tekstejä ja kuvia tulemaan. Mielessä pyörii vähemmän esillä olleena aihepiirinä esimerkiksi avaruustoiminta ja taide – esimerkiksi avaruuden ja avaruuslentojen inspiroima musiikki. Löytyisikö aiheesta kirjoittajaa...?

Hyvää vuoden 2005 alkua, terveisin

*Tero Siili, päätoimittaja*

**Päätoimittaja:** Tero Siili – **Toimituksen osoite:** C/o Ilmatieteen laitos / AVA, PL 503, 00101 HELSINKI – **Puhelin:** (09) 19294660 – **Telekopio:** (09) 19294603 – **Sähköposti:** Avaruusluotain@sats-saff.fi

**ISSN:** 0356-021X – **Painos:** 240 kpl – **Ilmestymistajuuus:** neljä kertaa vuodessa – **Vuosikerran tilaushinta:** 22 € – **Ilmoitushinnat:** tiedustele päätoimittajalta.

### Julkaisija:

Suomen avaruustutkimusseura – Sällskapet för astronautisk forskning i Finland – Finnish Astronautical Society, PL 507, 00101 HELSINKI. Kauppalaantie 6-8, 00320 HELSINKI, (09) 5874433, <http://www.sats-saff.fi/>. **Pankkiyhteys:** Nordea 218518-129232

### Aineistopäivät vuonna 2005

1/2005 28.2.

2/2005 15.5.

3/2005 31.8.

4/2005 30.11.

Nimellä tai nimimerkillä kirjoitetuissa artikkeleissa esitetyt mielipiteet ovat kirjoittajan henkilökohtaisia käsityksiä eivätkä välttämättä vastaa seuran tai lehden virallista kantaa.

## Puheenjohtajalta

*Petri Makkonen*

Syyskokous oli ja meni, jäseniä oli paikalla ihan kivasti, mutta lisääkin olisi mahtunut. Kiitokset kaikille kokoukseen osallistuneille, sekä luottamuksesta että yleisestä kiinnostuksesta seuramme asioita kohtaan. Uusi johtokunta järjestäytyy tammikuun alkupuolella, jolloin luodaan myös eri toimikunnat ja työryhmät, kokouksessa sovitun mukaisesti.

Suurkiitos myös Ristolle mielenkiintoisesta esitelmästä.

Jälleen on yksi vuosi loppuillaan ja aika hiljentyä joulun viettoon. Olkaahan varovaisia niiden ilotulitteiden kanssa, kuten myös omien pienoismalliraketiennekin kanssa.

Rauhallista joulua ja Onnellista uutta vuotta 2005 kaikille

Petri

## 55th Astronautical Congress – Kanada (jatkuu)

*Päivi Jukola*

**5.10.2004**

Yksi merkittävimmistä syistä toimia IAC-kongressin ja messutapahtuman isäntämaana on kansainvälisten, henkilökohtaisten kauppa- ja tutkimussuhteiden luominen ja ylläpito. Ruotsalaisen Swedish Space Corporation nimi mainittiin tänäkin vuonna lukuisissa kongressiesitelmissä, ja yrityksen messuosasto toimi erinomaisesti tiistai-iltana järjestetyn cocktail-tilaisuuden taustamiljöönä, vaikkei se volyymiltään ollut vielä messujen suurimpia. Hollantilaisen avaruusteollisuuden Dutch Space:n ja Saksan DLR:n osastojen arkkitehdit olivat luoneet yrityskuvaa ja -palavereja tukevat kahvilamiljööt. NASA:n paviljongin kiintoisa interaktiivinen video-projisointi sekä JAXA:n geisha-pukuiset emännät erottuivat muista. Amerikkalaisten osastojen lukumäärä oli vähäinen, mutta toisaalta USA:ssa järjestetään lukuisia pienempiä tiettyihin markkinoiden osa-alueisiin keskittyneitä kongressi- ja messutapahtumia, joiden merkitys amerikkalaisille avaruusteollisuuden yrityksille lienee huomattavampi.

**6.10.2004**

Kongressiin jätettiin 1716 abstraktia Bremeinin yliopiston IAF:lle luoman uuden internet-pohjaisen ohjelman välityksellä. Valitut artikkelit jaettiin 26:n symposiumin osaluille 124:ään erilliseen luentokokonaisuuteen. Pan Pacific -kongressikeskukseen sijoitetun teknisen toimiston iloiset ja ystävälliset paikalliset tietokone-ekspertit avustivat luentoaan viimeistelevien esitelmöitsijöiden esitysten teknisissä yksityiskohdissa aamu-kuudesta iltakahdeksaan. Luentokokonaisuuksien puheenjohtajat ovat toimineet myös itse esitelmöitsijöinä, usein jo vuosien ajan, niin myös Roger Malina ja Richard Clar, joiden "Imaging Space" -osiossa pidin oman esitykseni "New Media and Space Exploration". Puheenjohtajalla voi olla samanaikaisesti useassa eri symposiumissa velvollisuuksia, mutta ainakin oma ryhmäni ennätti nauttimaan yhteisen lounaan esitelmien jälkeen.

Keskiviikkoillan yksityiset PR-tilaisuudet olivat oiva oppitunti yritysidentiteetin ja imagon brändimarkkinoinnista. IAC2006-kongressin paikallisen järjestelykomitean

johtaja Victor Reglero kutsui ystävänsä "Valencia" -videon ensi-iltaan Pan Pacificin IMAX-teatteriin maistelemaan tapaksia ja sangriaa. Dutch Space:n Geert Mennenga ja Hollannin suurlähetystö kutsuivat ystävänsä arvokkaalle Vancouver-klubille. 32-vuotiaan Elon Muskin Kaliforniaan vuonna 2002 perustaman SpaceX yrityksen cocktail-kutsu on IN samalla tavoin kuin nokiakutsu telemessuilla. Vancouverissa massiivinen SpaceX-juhla järjestettiin vuosisatoja vanhojen valtaviin kanadalaisten havupuiden kätöksissä Capilanon riippusillalla, jossa meren aarteita ja suklaisten suihkulähteiden mansikoita nautiskeltiin aina keskiyön tunneille asti. Tulevaisuus näyttää kuinka nopeasti nuoret dot.com miljardöörit kuten Elon Musk, tai Jeff Bezos ja John Carmack, tulevat muuttamaan avaruusbisneksen ansaintalogiikkaa ja konventioita.

### 7.10.2004

Lukuisat Mars-esitelmät, keskipäivän luento "Mars Exploration Rover Project" ja NASA:n kotivideo tutkijoiden työhuoneesta, sekä amerikkalaisten Mars-tutkijoiden tapaaminen avasivat näkökulmia uusimpaan avaruustutkimukseen. Se joka kongressiluennon sijaan valitsee esitysmuodokseen julisteen asettaa itselleen suuren haasteen, sillä sisällöltään korkeatasoinen ja näyttävästikin toteutettu juliste häviää helposti torstai-illan postereiden esittelytilaisuuden epämääräiseen esillepanoon.

Avaruusoikeustieteilijöiden "13. Manfred Lachs Space Law Moot Court Competition" -kilpailun finaali käytiin torstaina University of British Columbian oikeustieteen laitoksella. Tämän vuotista avaruusaseman kaupallistamista käsittelevää teemaa pohtivat Euroopasta Hollannin Leidenin yliopisto, Amerikasta Georgetownin yliopisto ja intialainen Bangaloren yliopisto Aasiasta.

Pan Pacificissä järjestetty IAC 2005 -juhla oli Fukuokan paikalliselle organisaatiokomitealle merkittävä tilaisuus markkinoida järjestettävää "Space for Inspiration of Humankind" kongressia (<http://www.iac2005.org>). JAXA:n sushi- ja sakejuhla sai vähintäänkin yhtä hyvän vastaanoton kuin vuosi sitten Bremenissä. "Spacefest" H.R.Millan planetariossa, astronautti Chris Hadfieldin Canadarm2 -luentoineen, kiehtova IMAX-elokuva "Space Station" Tom Cruisen kommentteineen, sekä Matthew Joscelynen "One Planet, One People, One Universe" -taideprojektin valaistut helium-täytteiset planeetat olivat suurelle yleisölle suunnattuja oheistapahtumia.

### 8.10.2004

Kongressin päätti juhlava gaalailallinen Fairmont Waterfront -hotellissa parhaiden esitelmien palkintoineen sekä uuden IAF:n presidentin James Zimmermanin esittelyineen. Vielä ennen gaalaa pohdimme IAF:n teknisen komitean johtajan, norjalaisen Geir Hovmarkin johdolla evaluointityöryhmässä parannuksia tulevia kongresseja varten. IAF:n kongressi järjestettiin Vancouverissa ensimmäistä kertaa mutta Kanadassa jo kolmatta kertaa, mikä saattoi vaikuttaa paikallisten virkamiesten ja median kongressia kohtaan osoittamaan vähäisempään kiinnostukseen. Jokainen IAC-kongressi on kuitenkin ainutkertainen tapahtuma ja tilaisuus järjestävälle maalle tehdä paikallinen teknologia ja avaruustutkimus, sekä järjestäjämaa, kansainvälisesti tunnetuksi. Perjantain General Assembly -kokouksessa signaloimani SATS:in pyrkimys tuoda kongressi Suomeen vuonna 2008 sai positiivisen vastaanoton. Vuonna 2003 aloitettua valmistelutyötä jatketaan vetämässäni SATS:in IAC-työryhmässä.