

:Sisältö

- 1 Pääkirjoitus ja syyskokouskutsu
4 Sähköpurje: Sarjatuotantoa
5 Kansainvälinen heliofysiikan vuosi
6 Juhlaesitelmien ohjelmat ja aikataulut
10 Kirja-arvostelu: Luvassa lämpenevää
14 Filosofaa: Sivilisaatio etsii ystävää
16 Visio avaruudesta ja tähtien sota
18 Success Story of NISSE
20 Piloted Mars Landers, part V
23 Astronautteja Marsissa?
24 Supikoiran korkeusennätys
26 Avaruushistoriaa: SOHO
27 COSPAR 2008 tunnelmia

*”Avaruuden käyttö
on ihmiskunnan
tulevaisuus.*

*Se tarjoaa hyvin suuren
ja rikkaan joukon
mahdollisuuksia.”*

**Johan Silen:
Tähtien sota
s. 16**



SATSin jäseneksi voit liittyä täyttämällä jäsentietolomakkeen osoitteessa:

<http://www.sats-saff.fi>

ja maksamalla jäsenmaksun seuran tilille 218518-129232. Jäsenyys astuu voimaan kun jäsenmaksu on saapunut seuran tilille.

Suomen avaruustutkimusseura ry – Sällskapet för astronautisk forskning i Finland rf on 1959 perustettu yhdistys, jonka tarkoituksena on harjoittaa avaruusalan kokeilu-, harrastus-, tutkimus- ja tiedotustoimintaa sekä toimia avaruustutkimuksesta kiinnostuneiden henkilöiden yhdyssiteenä. Seura on Suomen äänivaltainen edustaja Kansainvälisessä astronautiikkaliitossa (IAF; International Astronautical Federation). Suomen avaruustutkimusseura julkaisee Avaruusluotain-lehteä ja ylläpitää kirjastoa, josta voi lainata alan kirjallisuutta, kuva- ja videomateriaalia. Seura järjestää avaruusaiheisia näyttelyitä ja tapahtumia sekä ylläpitää aihepiiriin liittyvää harrastustoimintaa.

Työ- ja kerhotila on osoitteessa Kauppalantie 6-8, 00320 HELSINKI (puh/vastaaja 09-5874433).

Vuoden 2008 jäsenmaksut (sisältää Avaruusluotain-lehden) ovat:

Varsinaiset jäsenet 17 €,

Nuoriso-/ opiskelijajäsenet 8 €,

Juniorijäsenet (alle 15 v.) 6 €,

Järjestö-/Yritysjäsenet 170 €

Päätoimittaja: Sini Merikallio, Ilmatieteen laitos / ILM, PL 503, 00101 HELSINKI

Puhelin: (09) 19294694 Fax: (09) 19294603

ISSN: 0356-021X – Ilmestymistajuuus: neljä kertaa vuodessa – **Vuosikerran tilaushinta: 22 €**

Ilmoitushinnat: mustavalkosivu 300 € (puolikas 200 €), värisivu 600 € (puolikas 250 €), takakansi 700 € (puolikas 400 €)

Julkaisija: Suomen avaruustutkimusseura – Sällskapet för astronautisk forskning i Finland – Finnish Astronautical Society, <http://www.sats-saff.fi/>. Pankkiyhitys: Nordea 218518-129232

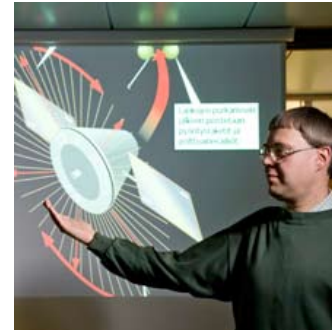
Vuoden 2008 lehden aineistopäivä on 15.10

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

Sähköpurjekolumni

Sarjatuotantoa

Pekka Janhunen



Kuva: Antonin Hales

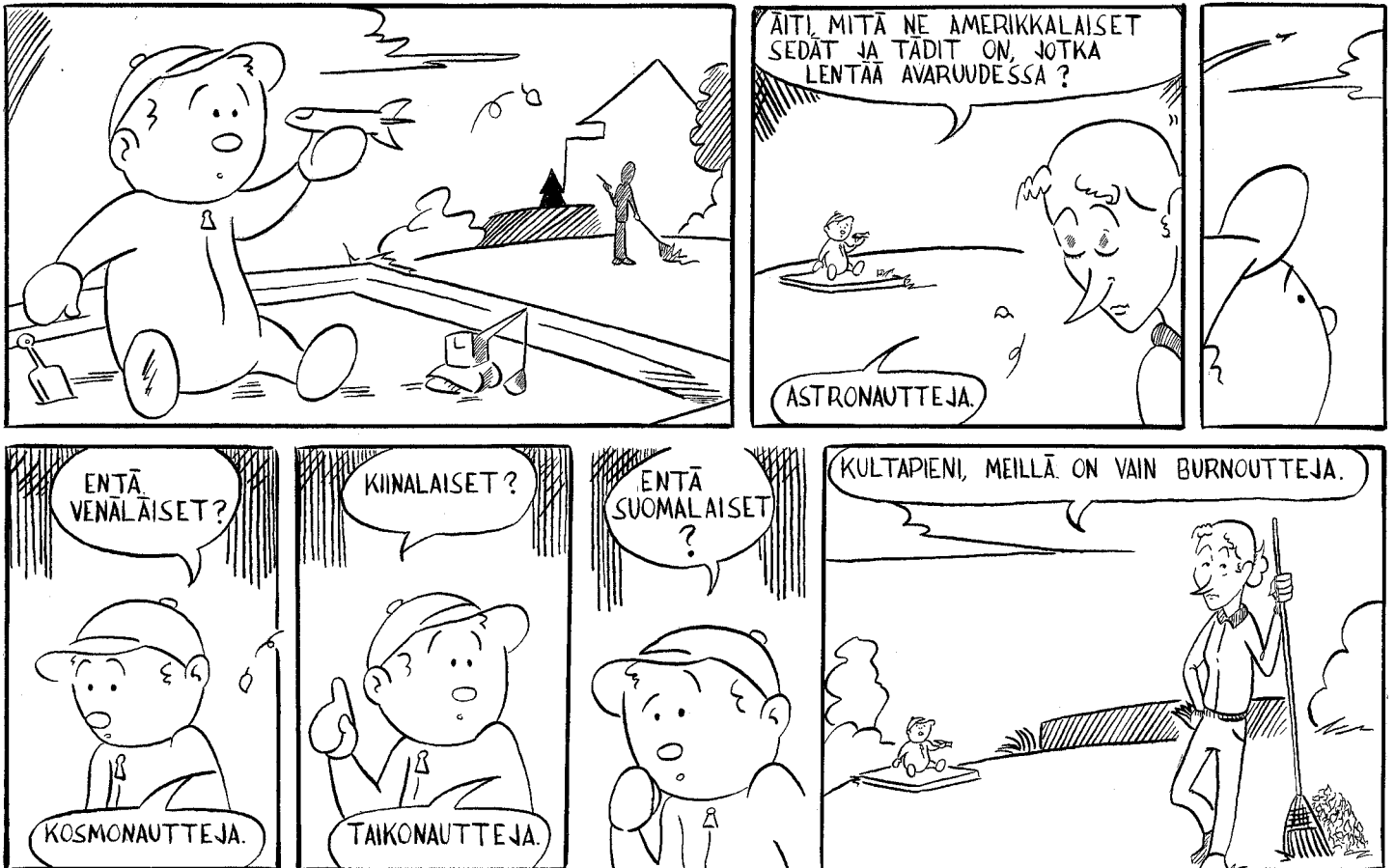
8.9.2008: Sarjatuotanto on teollisuuden perusta. Avaruuslaitteiden rakentaminen on tästä poikkeus, koska kutakin mallia tarvitsee tuottaa yleensä vain yksi tai muutama kappale. Sähköpurjeliekojen valmistuksen on kuitenkin oltava automatisoitua sarjatuotantoa, koska lieat ovat hyvin pitkiä ja lankaliitoksia tarvitaan miljoonia. Täysikokoinen sähköpurjealus sisältää tuhansia kilometrejä liekaa ja myös kymmeniä tai jopa satoja liekarullia. Rulliakin olisi siis hyvä tuottaa liukuhihnalta. Myös monet muut sähköpurjeen toiminnot voidaan hoitaa joukolla pieniä, keskenään samanlaisia osia. Toisin kuin satelliittien rakentamisessa yleensä, hyppäys yhden sähköpurjealuksen rakentamisesta suuremman määrän tekemiseen ei siis ole järin suuri, koska uutta tuotantotapaa ei tarvitse omaksua. Sähköpurjealusten valmistus voisi tulevaisuudessa

muistuttaa enemmän kännykkäteollisuutta kuin perinteistä avarusteollisuutta.

Sähköpurjeliekojen tekemisessä päästiin kesällä tuottamaan lankaliitoksia tavalla joka soveltuu sarjatuotantoon. Tähän asti lankojen liittäminen sisältyi erään aikaavievän työvaiheen, josta on nyt siis päästy eroon. Tie ensimmäisen tuotantolinjan rakentamiseen näyttää nyt selvältä. Tämä on tärkeää, sillä käsin emme pysty tekemään tarpeeksi liekaa puolaus- ja muita testejä varten.

Aivan viime aikoina on alettu kiinnittää huomiota erääseen sähköpurjeen muunnelmaan. Uudessa tyyppissä on vielä joitakin avoimia kysymyksiä ja se on teknisesti monimutkaisempi, mutta se voisi teoriassa tuottaa perusmallia paremman suorituskyvyn. Tästä toivottavasti lisää seuraavissa kolumneissa.

Avaruustutkimuksen hiekkalaatikolla



tarina: Minna Palmroth, kuvat: Juho Sihvonen