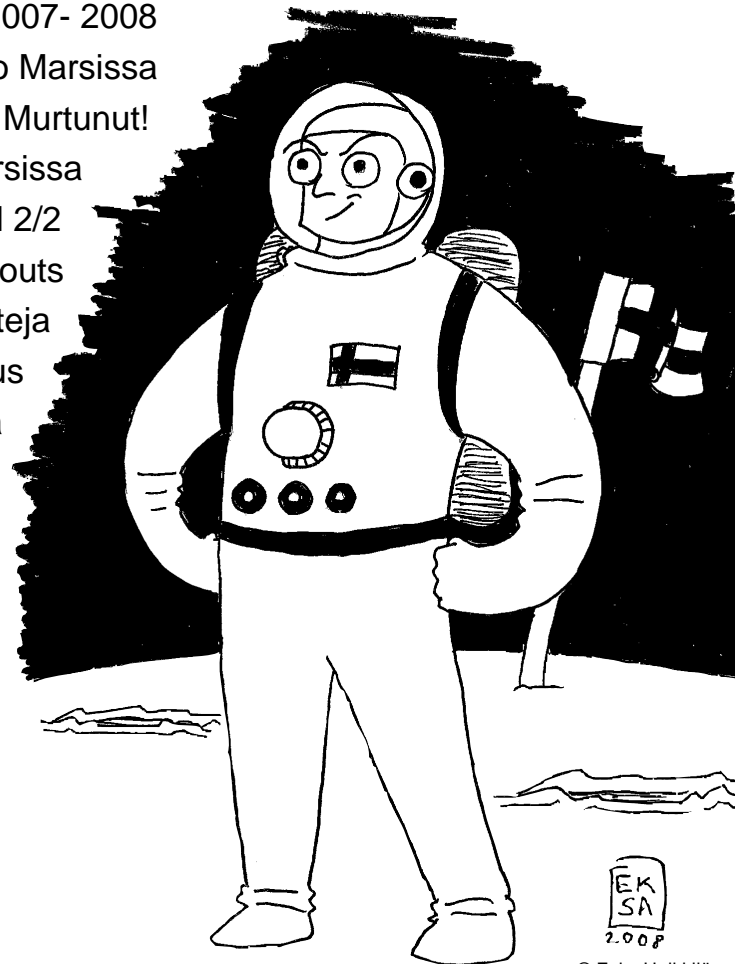


## :Sisältö

2	Pääkirjoitus: Matkalla Marsiin
4	SATSin visio ja missio
4	Opas Avaruuteen
5	Sähköpurje
6	Häh? Tekniikan filosofiaa?
7	Mars kiemurteli taivaalla 2007- 2008
8	Keskiyön aurinko Marsissa
9	Suomalaisen Mars-tutkimuksen kirous Murtunut!
13	Phoenix - Suomalaiset Marsissa
15	Då Sputnik fyllde femti, del 2/2
19	Piloted Mars Lander; Walkabouts
25	Eurooppa hakee astronauteja
26	Astronauttikokelaiden testaus
27	Koulunkäyntiä - Moniulotteinen data

**Suomalaiset ovat loistavaa astronauttiainesta.** Monet meistä, minä mukaanlukien, ovat tottuneet istumaan yksin hiljaa pienessä, pimeässä ja kylmässä kopissa tietokoneen näyttöä tuijottaen!

nimimerkki MP Hesarin nettikeskustelussa



© Esko Heikkilä

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 €**,

**Juniorijäsenet (alle 15 v.) 6 €**,

**Nuoriso-/ opiskelijajäsenet 8 €**,

**Järjestö-/Yritysjäsenet 170 €**

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

Puhelin: (09) 19294694 Fax: (09) 19294603 – Sähköposti: [Avaruusluotain@sats-saff.fi](mailto:Avaruusluotain@sats-saff.fi)

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/>. Pankkiyhteys: Nordea 218518-129232

Vuoden 2008 lehtien aineistopäivät ovat 15.8 ja 15.10

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

# Häh? Tekniikan filosofiaa?

Tiera Laitinen



*- Filosofia on tyhjämpäväistä suunpieksentää ja käsitehiihulointia. Ei semmoista kaivata oikeaan tekemiseen sekaantumaan, sanoi perusinsinööri.*

–Tekniikka on likaista ja hengetöntä puuhastelua. Ei oikea oppinut alennu aikaansa ja ajatuksiaan sellaiseen tuhlaamaan, vastasi valtavirtafilosofi.

Voi voi. En ole juuri noita kommentteja oikeasti kuullut, mutta ainakin ensimmäisen voisin valitettavasti hyvin kuvitella kuulleen. Itse paremmin tuntemallani luonnontieteellisellä puolella ennakkoluulot ja ylimielisyys istuvat monilla tiukassa.

Filosofien keskuudessa tekniikka puolestaan on jos ei ylenkatsottu, niin ainakin unohdettu aihe. Tiede, ja myös luonnontiede, ovat kyllä oppineita kiinnostaneet kautta vuosisatojen, ja niinpä tieteenfilosofiasta on kehittynyt merkittävä filosofian oppihaara. Tekniikka ei ole saanut osakseen vastaavaa pohdintaa eikä sen synnyttämää käsitteiden ja merkitysten oppirakennelmaa.

Melkoinen puute, kun ajattelee, miten paljon tekniikka on muuttanut ja muuttaa maailmaa. Länsimaisen ihmisen elämä on niin tekniikan kyllästävä ja määräävä lämpimien asuntoineen, keittiölaitteineen, autoineen, tietokoneineen ja viihdehärveleineen, ettei tekniikan kehityksen saisi antaa vain tapahtua seurauksia edes pohtimatta.

Tekniikan vaikutusten analyttiseen tarkasteluun tarvitaan toimivia, todellisuutta oikein kuvaavia käsitteitä ja niiden välisten yhteyksien selvittämistä. Vaikutusten toimittavuuden arviointi on pohjana insinööriammattin etiikan kehittämiseksi. Tämä on filosofian työsarkaa. Mutta jotta tekniikan filosofialla olisi merkitystä, myös tekniikan kehittäjien on ymmärrettävä ammatinsa eettinen ulottuvuus samaan tapaan kuin esimerkiksi lääkärit ymmärtävät omansa.

## SUURET KERTOMUKSET

Timo Airaksinen on tehnyt hienon työn kokoamalla varsin kattavan ja maallikollekin ymmärrettävän yleisesityksen siitä, mitä tekniikasta on filosofian piirissä ajateltu. Kirjan soisi kuluvan erityisesti luonnontieteilijöiden ja insinöörien käsissä. Kirjan nimellä filosofi tosin onnistui ainakin minua hieman hämäämään.

Kuvittelin, että ”Tekniikan suuret kertomukset” olisivat sellaisia ihmisten elämänlaatua parantavia saavutuksia kuin liikennevälineiden tai sähkön ja puhtaan veden jakelujärjestelmien kehittyminen, tai sitten sellaisia innostavia huipusaavutuksia kuin avaruuden valloitus kuulentoiheen ja kaukaisille planeetoille kiittävine automaattiluotaimineen. Ei. Filosofin suuret kertomukset ovat teknopessimismi, tekno-optimismi, tekniikan determinismi, tekniikan imperatiivi ja tekniikan autonomia.

Teknopessimismi merkitsee ajatussuuntaa, jossa huomio kiinnittyy tekniikan haittavaikutuksiin: saasteisiin, onnettomuuksiin ja siihen, kuinka ihmiset vieraantuvat luonnollisesta elämäntavastaan ja muuttuvat voimattomiksi pikku hammasrattaiksi tekniikan ja talouden jättiläishullunmyllyssä. Tekno-optimisti puolestaan uskoo tekniikan kehityksen kyllä ratkaisevan kaikki ongelmat ja samalla alati lisäävän ihmisten valinnanmahdollisuuksia, mikä johtaa onnellisuuden lisääntymiseen.

Determinismi on tekniikan voima muuttaa yhteiskunnan rakennetta ja vallitsevia arvoja. Imperatiivi on sukua ensimmäiselle Jumalan ihmisille antamalle ohjeelle: ”Olkaa hedelmälliset, lisääntykää ja täyttäkää maa ja ottakaa se valtaanne.” Samoin tekniikan piirissä kaikki, mikä pystytään kehittämään, myös toteutetaan ja otetaan käyttöön, ja tekniikka leviää kyllästämään kaikki elämän alueet. Autonomia merkitsee tekniikan kehityksen omalakisuuutta: sitä ei voi ohjata tai rajoittaa ulkopuolelta esimerkiksi poliittisin päätöksin.

### **RASKASTA MUTTA ANTOISAA**

Näitä viittä ”suurta kertomusta” Airaksinen kirjassaan pohtii monesta näkökulmasta. Hän esittää perusteluja ja historiallisia esimerkkejä puolesta ja vastaan sekä erittelee käsitteiden keskinäisiä suhteita. Kirjan lopussa hän lisäksi hahmottelee insinööritiikan perusteita.

Tekniikan suuret kertomukset ei ole kevyttä eikä varsinaisesti viihdyttävää luettavaa. Varsinkin kirjan alkupuolella abstrakti käsit-

teiden pyörittely tuntui välillä puuduttavalta; loppupuolella kiinnostavia konkreettisia esimerkkejä oli jo enemmän, ja kun filosofinen asioiden käsittelytapa oli ehtinyt tulla hieman tutuksi, teksti alkoi lopulta todella temmata mukaansa.

Airaksinen on pyrkinyt helpottamaan lukijan urakkaamerkitsemällä osan luvuista lisääineistoksi, jonka voi sivuuttaa kokonaiskuvan hahmottamisen kärsimättä. Mielestäni monet mielenkiintoisimmista soveluksista olivat kuitenkin juuri näissä ”vapaaehtoisissa” luvuissa, joten niitä ei kannata lukiessa ainakaan vilkaisematta yli hyppiä.

Kärsivälliselle lukijalle, joka jaksaa paneutua paikoittain kuivankin teoreettisen tekstin läpikäymiseen, Airaksisen kirja antaa paljon. Tekniikan kehityksen kokonaiskuvan hahmottaminen ei ole helppoa, mutta Airaksinen tarjoaa siihen hyviä välineitä ja virikkeitä. Jos haluat ymmärtää syvällisemmin tekniikan roolia yhteiskunnan muutosvoimana, tartu teokseen! □