

Lyhyesti

Määrä korvaa laadun?

Astrologiaa Sorbonnessa ja muuta lystiä

Leijonan häntä

Skuuppi tärkeämpi kuin taustatieto?

Tutkimusetiikkaa enempi

Tiedeuutisia verkossa

Fuusioenergia - aina 50 vuoden päässä?

Komeetalle kyytiä

Moka ja kuinka siitä selvittäään

Auringon aktiivisuus lisää pilvisyyttä

Määrä korvaa laadun?

Jo jonkin aikaa on eri aloilla valiteltu väitöskirjojen tason laskusta. Syntipukiksi on useimmiten arveltu yliopistojen ja laitosten rahoituksen sitominen tutkintojen määrään. Huipputyöt ovat toki yhä huippuja, mutta yhä heppoisempia töitä hyväksytään nykyisin, näin ainakin valitellaan. Mutta ehkä tässä ei olekaan kaikki. Nyt huoli tutkintojen tason laskusta on laajentumassa. Suomen Maantieteellisen Seuran *Terra*-aikakauskirjassa 92/2001 sen päätoimittaja **Pauliina Raento** kirjoittaa, että jo graduntekijöillä on "entistäkin suurempi riski joutua liukuhihnalle, jossa päämääränä ovat opiskelijalle opintoviikot ja laitokselle tilastoitavat tuotantopisteet. Heikoistakin hengentuotteista on kiusaus antaa edes siedettävä arvosana: tavoitteet täytyvät kevyelläkin nyhertämisellä eikä kokelaalle jää paha mieli."

Opinnäytetöiden määrä on kymmenessä vuodessa esimerkiksi maantieteeseen ja talousmaantieteeseen alalla kasvanut lähes 50 %, opinnäytteiden ohjaajien määrä sen sijaan ei. "Kiire ja määrälliset tulostavoitteet ovat vieneet laitoksia kohti aidan matalinta kohtaa laadun näkökulmasta." Raennon mukaan tiukempien laatuvaatimusten asettamista pidetään opetushenkilökunnan keskusteluissa mahdottomana, tarpeettomana tai jopa sopimattomana. "Terveellisempää olisi tuottaa vähemmän ja parempaa kuin enemmän ja heikompaa... Mitä tehdä maistereilla, joiden oppiarvo ei mitenkään takaa yliopistokoulutukselta odotettavaa peruslaatua (esimerkiksi suullisen ja kirjallisen ilmaisutaidon alkeita)?" Yliopiston sivistäviä ihanteita ajatellen on vaikea keksiä, mitä sisällöllistä hyötyä määrällisestä tulosvastuusta on ja kenelle, ihmettelee Raento. Hän ehdottaa, että tulosrahaa vastaisuudessa käytettäisiin enemmän projekteihin, joissa uuteen tutkimukseen kytkettäisiin mukaan graduntekijöitäkin.

Puhe niin perus- kun jatkotutkintojen tason laskusta yhdistyneenä yliopistojen rahoitusmalleihin ansaitsisi kyllä kunnan tutkimuksen, ellei sellaista vielä ole tehty. Eli onko kyse vain otaksumista ja arveluista vai onko oikeasti jotakin tapahtunut ja jos on niin miksi.

Astrologiaa Sorbonnessa ja muuta lystiä

Suomen ammattiastrologit ovat innoissaan. Tiedotusvälineille lähettämässään tiedotteessa 30.7.2001 yhdistys riemuitsee astrologian saavutuksista tieteen maailmassa. Amerikka on tunnetusti ihmeitten maa, niinpä voi hyvin pitää paikkaansa tiedotteen toteamus, että "astrologian maisterin paperit (MA & BA) on voinut virallisesti suorittaa viime vuodesta lähtien ensimmäisen kerran 400:an vuoteen Kepler Collegessa, USAssa (<http://www.keplercollege.org>). " Monenlaisia oppilaitoksia Yhdysvalloissa tosin epäilemättä löytyy. Zaragozan yliopistossa Espanjassa puolestaan on aloitettu viime lokakuussa saman tiedotteen mukaan astrologian opetus (historia, symboliikka ja metodologia).

Eikä tässä vielä kaikki. Ranskan tunnetuin astrologi **Elisabeth Teissier** (mm. Francois Mitterrandin astrologi!) väitteli huhtikuussa 2001 astrologiasta Pariisin Sorbonnen yliopistossa sosiologian laitoksella. Hänen lähes 1000-sivuinen väitöskirjansa käsitteli "astrologian tietoteorian" asemaa: *La situation épistémologique de l'astrologie, liée à l'ambivalence fascination /rejet dans les sociétés postmodernes* (Astrologian epistemologinen asema postmoderneissa yhteiskunnissa kiehtovuus-hylkääminen ambivalenssin kautta tarkasteltuna).

Tätä Sorbonne-tapausta on professori **Antti Kupiainen** ehtinyt jo kommentoida *Arkhimedes*-lehdessä (3/2001). Kupiainen

toteaa, että väitöskirjan tyyli muistuttaa taannoista Alan Sokalin pila-artikkelia (oppineisuutta osoittavia viittauksia kuuluisiin kirjoittajiin, relativistista filosofiaa, tiede yksi tarina muiden joukossa, sekä luonnollisesti kaaosta ja kvanttimekaniikkaa, mutta Sokalin pila näyttää kuitenkin tämän rinnalla vakavalta työltä.

Väitöskirjassa kun todetaan (suom. Kupiainen), että: "Kuten Musset sanoi, "ovi on joko auki tai kiinni", siispä menin WC:hen, mutta koska "jokainen totuus johtaa skandaaliin" Yourcenarin mukaan, ulostin, ja lopulta, käyttäkseni Rimbaudin lausumaa, jonka mukaan "todellinen elämä on muualla", vedin narusta". Toisaalta: "kvantiteoria (Heisenberg, M. Planck, D. Bohm) ja kaaosteorian kompleksinen problematiikka, erityisesti kaoottisen vetovoiman käsite, johtavat moninaisten todennäköisyyksien konvergenssiin, joka, paradoksaalisesti, näyttää johtavan kaaoksen idean vastakohtaan, yhtyen näin astrologian paradigmaan ja sen käsitykseen universaalista riippuvuudesta".

Väitöskirjan ohjaaja oli ranskalainen pop-sosiologi Michel Maffesoli, joka Kupiaisen mukaan on erikoistunut postmoderniin leikittelyyn ja kaiken relativisointiin.

Kupiainen rohkenee toivoa, että tarinalla olisi jokin opetus: että yliopistot pitäisivät kiinni tutkimuksensa ja oppinäytteidensä tasosta, vaikka julkisuuden nälkä ja rahoitusjärjestelmämme houkuttelevatkin ehkä alentamaan rimaa. - Riitta Nelimarkan kovasti tunnettu väitöskirja lienee kotimainen esimerkki samasta asiasta.

Mutta osataan sitä brittein saarillakin: ammattiastrologien em. tiedotteen mukaan "Englannissa astrologi Pat Harris valmistelelee väitöskirjaa Southamptonin yliopiston terveystieteiden laitokselle hedelmällisyshoidoista ja niiden suhteesta Jupiterin ja Saturnuksen astrologisiin asemiin ja liikkeisiin."

Elämme merkillisiä aikoja.

Leijonan häntä

Kaikkinaisen pimeydenkylvön keskellä onkin jotenkin lohdullista saada käsiinsä kaikenmoisesta hämästä postmodernista tieteenfilosofisesta ja kulttuurirelativismista mahdollisimman kaukana oleva teos. Sellainen, jossa ihan oikeasti mietitään, mitä on tieto, miten sitä voi hankkia, onko oikeata tietoa ylipäänsä olemassa, luoko tietoa luonto vai ihminen, onko tieteen maailmankuva maailman itsensä antama vai ihmisen keksimä sosiaalinen konstruktio? Matematiikan emeritusprofessori **Raimo Lehden** uusi teos *Leijonan häntä - Luoko tietoa luonto vai ihminen?* (julkaisija Tähtitieteellinen yhdistys Ursa) on massiivinen tieteenfilosofinen kirja, jossa pohditaan mm. missä määrin ihmisen luonnonilmiöiden selittämiseksi ja hyödyntämiseksi laatimat teoriat kuvaavat jotakin "todellista" ja missä määrin ne ovat tieteenharjoittajan maailmankatsomuksellisten näkemysten, yhteiskunnallisten relaatioiden ja muiden "ulkoisten" tekijöiden määräämiä. Kirjan teemoja Lehti valaisee runsaan tieteenhistoriallisen esimerkkiaineiston avulla aina Aristoteleesta lähtien. Oman aikamme vekkulit Toulminista Sokaliin saavat myös laajan huomion.

Kirjan nimi on peräisin Albert Einsteinin ajatuksesta "Luonto näyttää meille vain leijonan hännän. Minulla ei kuitenkaan ole epäilystäkään, että leijona kuuluu siihen."

Tätä massiivista, kauniisti tehtyä kirjaa voinee pitää Raimo Lehden tähän astisen tuotannon eräänlaisena pääteoksena. Varovaisen pikatutustumisen tulos: hämmentävän komea teos, ei mikään päiväperho. Viime vuosina monenlaisia kirjapalkintoja saaneelta Lehdeltä puuttuikin oikeastaan enää yksi pysti tällä sektorilla: olisiko nyt Tieto-Finlandian paikka? Tiedosta jos mistä on tässä kirjassa kyse. Sanan syvimmässä merkityksessä.

Kirjan perusteellinen arvio ilmestyy myöhemmin Tieteessä tapahtuu -lehdessä.

Skuuppi tärkeämpi kuin taustatieto?

Viime maaliskuussa järjestettiin Helsingissä seminaari "Tutkimuksia meistä ja mediasta. Mitä uutta viestinnän tutkimuksessa?", järjestäjinä alan tutkimusta edustavat laitokset ja tieteelliset seurat. Professori **Ullamaija Kivikuru**

referoi seminaarin antia *Tiedotustutkimus*-lehdessä 2/2001 ja toteaa seminaarin päällisin puolin onnistuneen mainosti - paitsi että kun osallistujiksi toivottiin tutkijoita ja toimittajia, saatiin ensin mainittuja..Sadan osanottajan joukossa oli kolme toimittajaa, jotka keskustelussa korostivatkin Kivikurun mukaan, "ettei toimittajilla ole aikaa istua seminaarissa hankkimassa taustatietoa, jos tiedossa ei ole varmaa uutisaihetta." Perin harmillista, mikäli näin on yleisemminkin.

Tutkimusetiikkaa enempi

Tutkimusetiikkaan panostetaan entistä enemmän. Tutkimuseettiselle neuvottelukunnalle on nyt ensimmäistä kertaa valittu kokopäivätoiminen pääsihteeri, OTK **Salla Lötjönen**. Hän aloitti toimessaan elokuun alussa. Lötjönen viimeistelee parhaillaan väitöskirjaansa "Lääketieteellinen tutkimusihmisillä - oikeudellisia ja eettisiä näkökulmia.

Pääsihteerin toimi on tästä lähtien sijoitettu Tieteellisten seurain valtuuskunnan yhteyteen. Valtuuskuntaan kuuluu jäsenenä yli 200 Suomessa toimivaa tieteellistä yhdistystä kaikilta tieteen aloilta sekä maamme tiedeakatemit. Se on siten riippumaton kaikki alat kokoava valtakunnallinen asiantuntijaelin, jonka yhteyteen tutkimusetiikan pohdinnan harjoittaminenkin mainiosti sopii..

Tiedeuutisia verkossa

Digi-TV tuonee paljon hyvää mukanaan päästessään joskus täyteen vauhtiin. Harjoittelumielessä Yle on aloittanut elokuun lopulla tähän liittyen myös tiedeuutisten välittämisen - tosin alkuun verkossa. Uutisia on tarkoitus välittää toistaiseksi kerran viikossa, mutta jatkossa ehkä useamminkin. Ja ehkä siis vielä televisiossakin. Näitä uutisia voi seurata verkossa osoitteessa www.yle.fi/teema/tiedeuutiset ja uutisaiheita voi lähettää osoitteeseen tiedeuutiset@yle.fi

Fuusioenergia - aina 50 vuoden päässä?

Fuusioenergiaa on povailtu puhtaan ja turvallisen energiahuollon turvaajaksi jo pitkään. Jo viidenkymmen vuoden ajan on arveltu fuusioenergiatuotannon olevan todellisuutta noin 50 vuoden päästä - ja niin edelleenkin. Suomen Atomiteknillisen Seuran lehdessä *ATS Ydintekniikka* (2/2001) professori **Rainer Salomaa** kuvailee tätä fuusioenergian 50 vuoden synnytystä ja muistuttaa että eteen päin on sentään menty: nyt ollaan tilanteessa, jossa fuusioreaktioissa vapautuu energiaa jo yhtä paljon kuin mitä polttoaineen kuumennukseen käytetään (ns. breakeven-tilanne) .

Siitä huolimatta: optimistisimpienkin arveluiden mukaan kaupallisen fuusioenergian tulo kestää edelleenkin ehkä samaiset 50 vuotta.

Komeetalle kyytiä

Tähdet ja avaruus -lehden numerossa 5/2001 dosentti **Heikki Oja** kertoo Tähtitieteen tapahtumia -palstallaan mm., että Nasa on keväällä aloittanut Deep Impact -luotaimen (vrt. samanniminen elokuva) rakentamisen. Luotaimen on tarkoitus lähteä matkaan vuonna 2004 ja viedä raskas kuparipommi komeetta Tempel 1:een. Räjähdyksen vaikutuksia tutkitaan sitten niin ohikulkuluotaimesta kuin maapalloltakin. Testi tulevien ei-toivottujen vieraiden varalle, josko siis mahdollisten maata uhkaavien komeettain kulkuun voidaan vaikuttaa.

Moka ja kuinka siitä selvittää

Insinööri on viisas, niin viisas, että omista mokistakin voidaan selviytyä näppärästi! Kohti Saturnusta matkaava Cassini-Huygens -luotaimen lentosuunnitelmaa on jouduttu muuttamaan suunnitteluvirheen vuoksi. **Christoffer Swanström** kertoo samassa *Tähdet ja avaruus* -lehdessä miten alkuperäisen suunnitelman mukaan Saturnusta kiertävä Cassini-luotain kiihtäisi Saturnusta kiertävällä radalla suurella nopeudella kohti Saturnuksen kuuta Titania samaan aikaan kun Huygens-luotain putoaisi Titanin kaasukehään. Tämä kuitenkin aiheuttaisi luotainten välillä singahteleviin radiosignaaleihin suuren Doppler-siirtymän, joka unohtui Huygensin viestijärjestelmän suunnittelijoilta. Jotta Huygensin havainnot eivät menisi hukkaan olikin pakko miettiä keinoja luotainten suhteellisen nopeuden pienentämiseksi toisiinsa nähden. Ratkaisuksi löytyi

lentoratojen muuttaminen: Cassinin lentorataa muutetaan siten, että se tulee sijaitsemaan kauempana Titanista ja Huygensin syöksyä Titanin ilmakehään puolestaan myöhennetään pari kuukautta; näin niiden suhteellinen keskinäinen nopeus saadaan pysymään riittävän alhaisena, kirjoittaa Swanström.

Auringon aktiivisuus lisää pilvisyyttä

Amerikkalaistutkijat ovat löytäneet lisää todisteita siitä, että pilvisuus lisääntyy Auringon ollessa aktiivisimmillaan, kertoo dosentti **Leena Tähtinen** samaisessa lehdessä. 11-vuotisen aktiivisuusjakson aikana Auringon kasvava ultraviolettisäteily kiihdyttää yläilmakehän otsonikerroksen muodostumista. Vahvistunut otsonikerros puolestaan imee itseensä entistä enemmän ultraviolettisäteilyä kuumentaen ilmakehän uloimpia kerroksia ja kuumeneminen puolestaan vaikuttaa ilmakehän alaosaan, jossa pilvet muodostuvat, kertoo Tähtinen.

Jan Rydman