

## Eikö tiede sittenkään kiinnosta?

Suomessa on toteutettu kahdesti kansalaisten tiedeasenteita kartoittava tiedebarometri, edellinen julkaistiin vuonna 2001 ja nyt tuorein lokakuussa. Molempien viesti sama: suomalaiset luottavat tieteeseen ja ovat kiinnostuneita siitä – ja jopa kiinnostuneempia kuin esimerkiksi urheilusta.

Kanadassa julkaistiin maailman tiedetoimitajakongressin yhteydessä 6. lokakuuta vastaava asennetutkimus: Kanadalaiset ovat kiinnostuneempia kulttuurista sekä tieteestä ja teknologiasta kuin politiikasta tai urheilusta. Saattaisi ajatella: ihmisillä on ehkä taipumus tällaisissa kyselyissä vastata siten kuin oletetaan ”fiksun” ihmisen vastaavan (vastaavasti kuin puolestaan alkoholin kulutusta kyselyissä kaiketi aliarvioidaan, tietoisesti tai tiedostamatta).

Mikäli tulokset olisivat oikeita, siinä menisi sanomalehtien ja televisioon ohjelmapolitiikka uusiksi, mikäli kiinnostusten mukaan aiheiden painot arvioitaisiin. Toisaalta esimerkiksi televisioon katsojaluvut kertovat omaa kieltänsä.

Mutta ovatko lapset toista maata, sanovatko rehdisti mistä oikeasti ovat kiinnostuneita?

Norjalainen Oslon tutkija **Svein Sjøberg** (International Organization for Science and Technology Education) on johtanut kansainvälistä tutkimusta (ROSE – The Relevance of Science Education; a cross-cultural comparative project The voice of the learners), jossa tutkittiin 15-vuotiaiden koululaisten käsityksiä tieteestä ja asenteita tiedettä ja kouluopetusta kohtaan. Tulokset olivat sangen mielenkiintoisia, vähemmän ilahduttavia esimerkiksi Suomen kannalta..

Sjøberg on esitellyt alustavia tutkimuksiaan mm. 2. huhtikuuta Brysselissä seminaarissa ”Increasing Human Resources for Science and Technology in Europe” sekä jo pidemmälle eteneitä Euro Science Open Forumissa Tukholmassa 25. elokuuta.

Kun suomalaisia kovin imartelevisissa PISA-arvioinneissa pääpaino on saavutuksissa, tässä Sjøbergin johtamassa kartoituksessa päähuomio on lasten kiinnostuksissa ja motivaatioissa. Erilaisten kysymysten ja väittämien osalta tulokset olivat yhdenmukaiset: kehitysmaissa

tiede kiinnostaa, tieteeseen luotetaan ja tiedettä halutaan oppitunneille lisää, kun esimerkiksi pohjoismaat ja Japani ovat asteikon toisessa päässä. Ja erityisesti näiden maiden tytöt.

Esimerkkejä: lapset kaikissa maissa pitivät tiedettä ja teknologiaa tärkeänä yhteiskunnalle, mutta kehitysmaissa erityisen tärkeänä.

Kun lapsille esitettiin väite, että tiede ja teknologia tarjoavat suurempia mahdollisuuksia tuleville sukupolville, olivat pohjoismaiden ja Japanin lapset selkeästi vähemmän poisitiivisiä väitteen suhteen kuin kehitysmaiden koululaiset. Ehkä yllättäen pohjoismaiden ja varsinkin Japanin koululaiset eivät myöskään juuri usko-neet, että uusi teknologia tekisi työstä kiinnostavampaa. Jälleen kehitysmaissa, kuten esimerkiksi Ugandassa, tilanne oli aivan päinvastainen. Erityisesti Japanissa ajateltiin, että tieteen hyödyt eivät välttämättä lainkaan ole haittoja suuremmat. Suomi ja muut pohjoismaat tulevat Japani jälkeen seuraavaksi kriittisimpinä

Kehitysmaiden lapset myös haluavat tiedeopetusta, tässä tapauksessa siis lähinnä luonnontieteitä, lisää ehdottomasti kouluihin. Pohjoismaissa lapset mutta varsinkaan tytöt sen sijaan eivät halua luonnontiedeaineita lisää, pikemminkin päinvastoin. Kaikissa maissa pojat olivat tutkimuksen mukaan kiinnostuneempia luonnontieteistä.

Kun kysyttiin lasten halukkuutta tiedeuralle, tulokset olivat dramaattiset: kehitysmaissa lähes kaikki lapset haluavat tiedeuralle, Euroopassa vain harvat – ja jälleen Japani ja pohjoismaat ovat listan toisen pään kärkimaita. Sama tilanne koskee halukkuutta teknologia- ja insinööriammatteihin. Tällöin myös tyttöjen ja poikien erot ovat dramaattiset: tyttöjä ei kiinnosta. Kaikkein vähiten teknologia-ammateista olivat kiinnostuneita japanilaiset!

Datan kerääminen on päättynyt kesäkuussa ja ensimmäiset raportit on esitetty Puolassa heinäkuun lopulla ja piakkoin varsinaiset tutkimuspaperit tullaan esittelemään kansainvälisissä konferensseissa ja aikakauslehdissä.

Tutkimuksen laajuudesta kertoo se, että kymmenkunta jatko-opiskelijaa on perustanut väitöskirjansa tähän projektiin.

Toistaiseksi Suomessa ei ole ollut ongelmia saada nuoria yliopistoihin luonnontieteellisille

aloille, muualla Euroopassa sen sijaan ongelmia on ollut paljonkin. Mutta kuinkahan käy tulevaisuudessa? Pitäisikö Sjøbergin tutkimuksista huolestua?

### Susiluola: arkeologian liian kuuma peruna?

Karijoella sijaitseva Susiluola on herättänyt suurta huomiota vuodesta 1996, jolloin ajatus luolassa majailleista muinaisihmisistä syntyi. Tehdyissä maaperätutkimuksissa oli löytynyt murtuilleita irtokiviä, joiden tulkittiin olevan ihmisen työstimä. Susiluolasta ja mahdollisesta varhaisesta ihmisasumuksesta tuli nopeasti keskeinen ja näkyvä Museoviraston hanke.

Aiheesta on julkaistu muutama tieteellinen tutkimus mutta sitäkin runsaammin se on saanut huomiota lehdissä, radiossa ja televisiossa.. Viimeksi esimerkiksi *Helsingin Sanomissa* 12.10.2004 Museoviraston pääjohtaja **Paula Purhonen** totesi: "Se on ehdottomasti Suomen tieteellisesti kiinnostavin arkeologisen tutkimuksen kohde".

Nopeasti Susiluolan tulkinnot ovat saavuttaneet virallisen aseman ja päätyneet kirjojen sivuille. Esimerkiksi tuoreessa **Kalevi Wiikin** kirjassa *Suomalaisten juuret* todetaan, että "Toistaiseksi ei ole pystytty tarkkaan määrittämään, milloin luola on ollut ihmisen käytössä, mutta *varmaa on*, että sitä on käytetty jo yli 100 000 vuotta sitten". *Helsingin Sanomien* pääjohtaja Purhoseen nojaavassa artikkelissa puolestaan todetaan, että "Susiluola on *ainutlaatuinen todiste* ihmisen leviämisestä Euroopan pohjoisosiin jo ennen nykyihmisen ... tuloa".

Projekti ja tulkinnot ovat herättäneet myös vahvoja epäilyjä. Tuoreessa *Kivi*-lehdessä aiheesta kirjoittava Geologian tutkimuskeskuksen erikoistutkija, fil. tri **Kari A. Kinnunen** kirjoittaa luolasta löytyneistä kivistä, mutta ei niiden perusteella ole lainkaan vakuuttunut ihmisen oleskelusta luolassa.

Kinnunen toteaa kirjoituksessaan suoraan, että "Kiistattomat näytöt ihmisen oleskelusta Susiluolassa, arviolta 120 000 vuotta sitten, kuitenkin yhä puuttuvat. Kysymystä ei ole pystytty ratkaisemaan nykyisillä tutkimusmenetelmillä puoleen tai toiseen, ainakaan niin, että se kaikkia arkeologeja vakuuttaisi".

Susiluolan kaivauksissa kesältä 2003 on Kinnusen mukaan taltioitu kymmeniä mielenkiintoisia kivinäytteitä. Kinnuselle uudet löydöt esitteli tuoreeltaan museoviraston pääjohtaja Purhonen. "Kiinnostavimpana löytönä Paula

Purhonen esitteli kiveä, joka hänen mukaansa oli tulkittu suurikokoiseksi (pituus 8 cm) työstyksi kaapimeksi. [...] Kiven reunat, ja samalla niiden mahdollisesti ihmisestä kielivät työstöjäljet, olivat kuitenkin pyöristyneet ilmeisesti luolan maa-ainesta muokanneen rantavaiheen kulutuksessa. Mahdollisia käyttöjälkiä kiven reunoista oli siten turha hakea."

Siis kiista kytee asian ympärillä. Kriittikää on tullut niin geologien kuin arkeologien suunnasta.

Tieteen päiville asiasta koetetaan saada aikaan Päivän paini. Eri asia, onnistutaanko. Satunnainen keskustelua seuraava saattaisi jopa epäillä, että Susiluola-tutkimuksissa on isompiinkin puhkeavan kuplan vaara ilmassa.

### Vuoden tiedekirjaraati valittu

Vuoden tiedekirja -raatiin on tällä kertaa valittu professorit **Marjatta Hietala** ja **Ulla-Maija Kulonen** sekä dosentti, yliopistojen rehtorien neuvoston pääsihteeri **Tapio Markkanen**. Palkinto jaetaan Tieteen päivien yhteydessä 12. tammikuuta. Palkintosumma on nostettu noin kolminkertaiseksi eli 10 000 euroon. Kyse on siis jo melko muhkeasta palkinnosta.

Vuoden tiedekirja -palkinnon taustalla ovat Tieteellisten seurain valtuuskunta ja Suomen tiedekustantajien liitto; jälkimmäinen vastaa myös rahapalkinnosta.

### Suosituksia avoimen tieteellisen julkaisu toiminnan edistämiseksi laaditaan

Internet on mullistanut tiedonvälityksen tekniikan ja mahdollistanut uudenlaista toimintamallit. Tieteellisen tiedon välitys soveltuu hyvin internetin kautta tapahtuvaksi. Niinpä opetusministeriössä on asetettu työryhmä, jonka tehtävänä on laatia suositukset avoimen tieteellisen julkaisu toiminnan edistämiseksi Suomessa. Niin sanottu Open Access -julkaisu toiminta edistää tiedon ja osaamisen siirtoa yhteiskunnassa parantamalla tiedon saatavuutta.

Työryhmän laadittavana olevat suositukset ovat erityisesti tarkoitettu tutkimuksen rahoittajille, tutkimusta suorittaville organisaatioille ja tieteellistä julkaisu toimintaa harjoittaville tahoille.

Työryhmän puheenjohtajana toimii johtaja Sakari Karjalainen opetusministeriöstä. Ryhmän jäseniä ovat professori, Suomen FinnOA-

työryhmän puheenjohtaja Bo-Christer Björk Svenska Handelshögkolanista; rehtori, Suomen yliopistojen rehtorien neuvoston puheenjohtaja Gustav Björkstrand Åbo Akademista; professori, Suomen tiedekustantajien liiton puheenjohtaja Markku Löytönen Helsingin yliopistosta; rehtori, Tieteellisten seurain valtuuskunnan puheenjohtaja Ilkka Niiniluoto Helsingin yliopistosta; rehtori, Ammattikorkeakoulujen rehtori-neuvoston puheenjohtaja Pentti Rauhala Laura-ammattikoulusta, palvelupäällikkö Kristiina Hormia-Poutanen Helsingin yliopiston kirjastosta, lakimies Maija Lehtinen Teakesistä, ja pääjohtaja Raimo Väyrynen Suomen Akatemiasta sekä opetusneuvos Hannele Hermunen, opetusneuvos Annu Jylhä-Pyykönen, korkeakouluneuvos Anita Lehikoinen ja lakimies Marko Rajaniemi opetusministeriöstä. Ryhmän sihteerinä toimii Kristiina Hormia-Poutanen.

Työryhmän tulee saada työnsä valmiiksi 31.1.2005 mennessä

### **Löytöselle Tietopöllö-palkinto**

Suomen Tietokirjailijat ry:n tämän vuotinen lasten ja nuorten tietoteospalkinto Tietopöllö myönnettiin kulttuuri maantieteen professori **Markku Löytöselle**. Palkinto jaettiin Turun kirjamesseilla 1.10.

Löytönen kuuluu niihin harvoihin suomalaisiin tutkijoihin, jotka kirjoittavat myös lapsille ja nuorille tietokirjoja. Hän on kirjoittanut tähän mennessä kolme lapsille ja nuorille suunnattua tietokirjaa suomalaisista tutkimusmatkailijois-

ta, viimeksi tänä vuonna Pehr Kalmin matkasta Pohjois-Amerikkaan (*Uutta maailmaa etsimässä. Tutkimusmatkaaja Pehr Kalm Pohjois-Amerikassa*, ks. arvostelu *Tieteessä tapahtuu* -lehdessä 4/2004).

### **Euroopan kasviatlas -projekti etenee**

Suomen Biologian Seura Vanamon megahanke, Euroopan kasviatlaksen (*Atlas Florae Europaeae*) julkaiseminen, on edennyt osaan 13. Nyt lukijalle selviää mm. onko ahomansikkaa muuallakin kuin Suomessa tai mistä kurtitulehtiruusu on tullut.

Koko kartoitushanke on aloitettu jo 1965 ja ensimmäinen nide ilmestyi 1972. Tähän mennessä on ilmestynyt lähes 2500 sivua ja n. 3500 karttaa 4300 lajista ja alalajista. Tämä on kuitenkin vasta alkua: vasta viidennes Euroopan kasvistosta on nyt kartoitettu.

Projekti jatkuu siis ei vain isältä pojalle vaan vähintäänkin lastenlapsille saakka. Ehkä siis 50 vuoden kuluttua hanke valmis?

Vastaavanlaisia ikäsuosprojekteja on meilläkin muitakin: Suomen Tiedeseuran autonomian ajan oppihistoriaa käsittelevä *The History of Learning and Science in 1828-1918* on ilmestynyt jo lähes 40 vuoden ajan eikä valmista vielä näy aikoihin. Helsingin yliopiston kirjaston suuri Sibeliusten koottujen ja kriittisten editioiden -projekti lienee samaa mahtiluokkaa.

Jan Rydman

## **Tieteellisten seurain valtuuskunta Helsingin kirjamesseilla 28.-31.10.2004**

29.10. klo 12.00–13.30 KIRJA JA TIEDE -keskustelutilaisuus (Ballroom II)  
Järjestäjänä Tieteellisten seurain valtuuskunta ja Suomen Kirjainstituutti.

Esillä kirja tieteen tulosten julkaisuvälineenä.

Alustajina professori Aulis Aarnion johdolla professori Kari Enqvist ja dosentti Anna Kortelainen.

Tiedekirjalla on oma osastonsa messuilla (6 F 41)

Lisätietoja: Aura Korppi-Tommola, p. 228 69 222, [aura.korppi-tommola@sv.fi](mailto:aura.korppi-tommola@sv.fi)