

Pariisin kokouksen antia

Tässä erikoisnumerossa julkaistaan kirjoituksia matematiikan opetusta ja PISA-tutkimusta käsittelevästä Pariisin kokouksesta. Kokous pidettiin Suomen Kulttuuri-instituutissa ja sen pääjärjestäjät olivat Suomen ja Ranskan matemaattiset yhdistykset sekä Suomessa Matematiikan kansallisen komitean matematiikan opetuksen toimikunta. Vastuulliset järjestäjät olivat *Guy Chasse* ja *Marjatta Näätänen*. Osallistujat Suomesta olivat: *Pekka Koskela*, *George Malaty*, *Olli Martio*, *Marjatta Näätänen*, *Osmo Pekonen*, *Pertti Toivonen*. Suomalaisien osallistumista kokoukseen avustivat taloudellisesti opetusministeriö ja Suomalaisranskalainen teknillistieteellinen seura.

Kokouksen päätteeksi oli lauantaipäivä keskustelua Institut des Hautes Études Scientifiques -instituutissa. Keskustelussa ICMI:n varapuheenjohtaja Michèle Artigue käsitteli mm. matematiikan yhteiskunnallista merkitystä. Nykyisin odotetaan koulutetulta kansalaiselta matematiikan osaamista, joka ylittää suuressi perusaritmetiikan. Kansalaisen tulisi pystyä arvioimaan kriittisesti joka taholta tulvivaa numeerista dataa, tekemään päätöksiä asioista, joihin liittyy epävarmuutta ja riskiä, kuten terveydenhoito, vakuutukset, ympäristö. Matematiikka ei ole ainoa aine, joka tukee kvantitatiivista lukutaitoa, eikä kvantitatiivinen lukutaito ole matematiikan opetuksen ainoa tavoite, mutta matematiikan opetuksella on ratkaiseva osuus kvantitatiivisen lukutaidon kehittämisessä.

Teknologiaan sijoitetaan yhä enemmän resursseja, mut-

ta teknologiaa ei pystytä kunnolla hyödyntämään eikä sen ongelmia välttämään.

Matematiikan kouluopetuksen tulisi pystyä tasapainoisesti tarjoamaan riittävä matematiikan osaaminen kaikille ja samalla myös huolehtimaan tieteen ja matematiikan kykyjen tarpeista. Sen tulisi myös löytää tasapaino kyllin vahvan matematiikan oppimisen ja kvantitatiivisen lukutaidon kehittymisen välille.

Pariisin kokouksessa tuli usein esille, että perusalgebran osaamisessa on puutteita – myös niillä, jotka selviävät hyvin PISA:n tehtävistä, voi olla hyvin vähäiset algebran kyvyt. Artigue esitti huolensa siitä, että PISA:n vaikutukset joidenkin maiden koulutusjärjestelmille voivat olla kaukana positiivisista. Hän ei pelännyt niinkään Ranskan puolesta, vaan niiden maiden, jotka eivät ole yhtä hyvin suojattuja. Erityisesti vaarassa ovat ne maat, jotka toivovat taloudellista tukea kansainvälisiltä järjestöiltä koulujärjestelmänsä kehittämiseksi.

Kaikenkaikkiaan Pariisin kokouksessa tuli selväksi, että hienona matematiikkamaana tunnettu Ranska on vakavassa vaarassa matematiikan kouluopetuksen taan suhteen: matematiikan luonnollisia rakenteita ei käytetä opetuksessa hyväksi, tärkeitä asioita jätetään pois ja eteneminen on hidastunut huomattavasti.

Suomessa Opettaja 10/2006 kertoo tutkimuksesta, jonka mukaan sanomalehtien säännöllinen lukeminen on yksi selittävä tekijä suomalaisten kärkituloksille PISA-

Pääkirjoitus

vertailussa; se edistää paitsi lukutaitoa, myös matematiikan ja luonnontieteiden osaamista sekä ongelmanratkaisua. Tulos ei ole yllättävä, jos ottaa huomioon, että PISA:n tehtävistä 40 prosenttia käsitteli datan samanlaista esittämistä, mitä käytetään sanomalehdissä. Lisäksi tehtävän tekstin ymmärtäminen, siis opetuskielen taito on tietenkin edellytys tehtävän ratkaisemiselle.

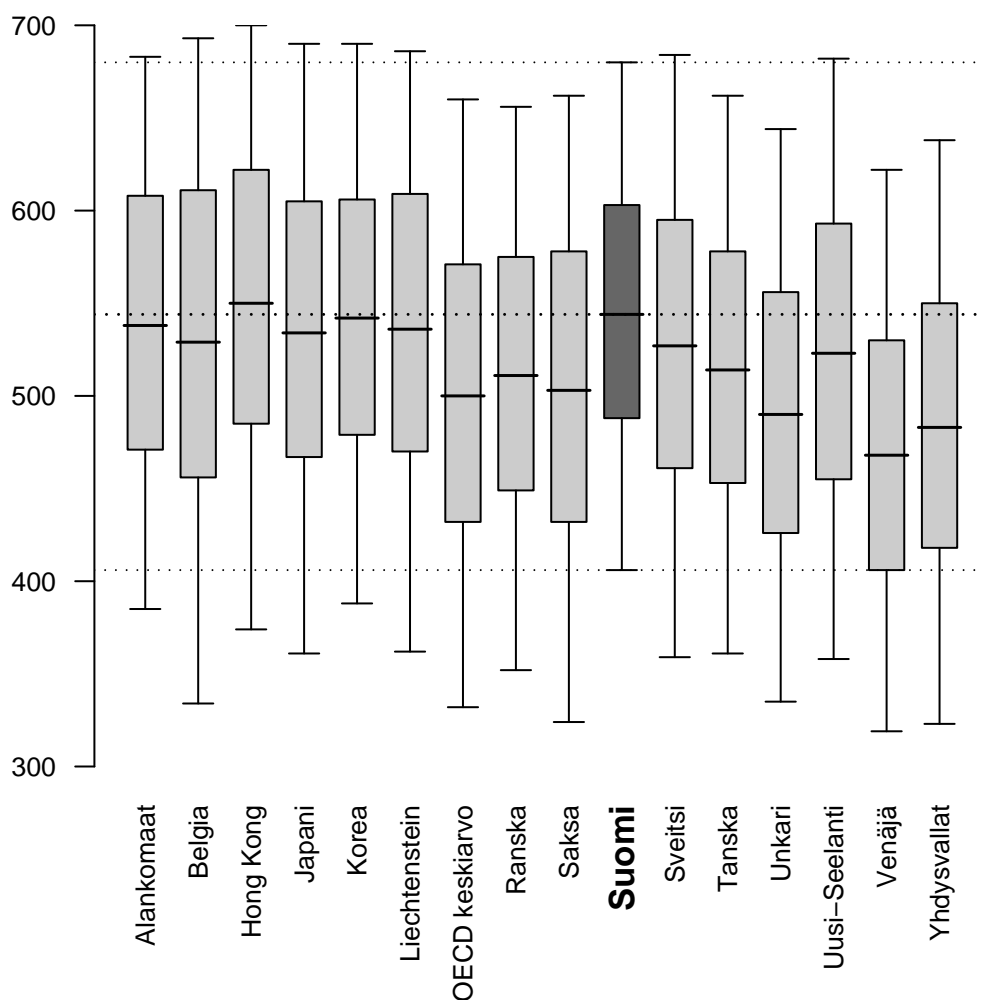
Suomen PISA-menestyksen salaisuus oli myös, että Suomen huonoin neljännes selvisi paljon paremmin kuin muiden maiden huonoimmat neljännekset, katso

erikoisnumero 1/2005–2006, pääkirjoitus ja kuva alla.

Matematiikan ja kvantitatiivisen lukutaidon suhteita on käsitelty kirjassa: L.A. Steen (ed.) (2001). *Mathematics and Democracy – The Case for Quantitative Literacy*. National Council on Education and the Disciplines.

Erikoisnumeron lyhenneltyjen käännösten alkuperäiset kirjoitukset löytyvät osoitteesta <http://smf.emath.fr/en/VieSociete/Rencontres/France-Finlande-2005/ResumeConferences.html>.

Marjatta Näätänen



PISA:n matematiikan koe vuonna 2003: Kuvassa näkyvät kunkin maan jakauman 5., 25., 75. ja 95. prosenttipisteet, siis alapuolelle jää tämä osuus jakaumasta. Keskellä olevat poikkiviivat ovat keskiarvojen kohdalla. Näiden perusteella uutisoitiin Suomen huipputuloksesta.

Kuva **Petri Koistinen**