

Selkeästi tieteentutkimuksesta

Juha Tuunainen

Mika Kiikeri ja Petri Ylikoski: *Tiede tutkimuskohteena: filosofinen johdatus tieteentutkimukseen.* Gaudeamus, Helsinki 2004. 247 sivua.

Tieteentutkimus on nopeasti kehittyvä ja monitieteinen tutkimusala, joka on viime aikoina saanut yhä vahvempaa jalansijaa myös Suomessa. Opetusministeriön aloitteesta maahamme on perustettu kaksi tieteen- ja teknologiantutkimuksen yksikköä. Tämän lisäksi Suomessa on jo jonkin aikaa toiminut tieteen- ja teknologiantutkimuksen tohtorikoulu ja alan tieteellinen yhdistys Suomen tieteen- ja teknologiantutkimuksen seura, joka on jo lähes kahden vuosikymmenen ajan julkaissut kansainvälistä *Science Studies* -lehteä. On siksi luontevaa, että kaksi tieteentutkimusta Helsingin ja Tampereen yliopistoissa opettanutta filosofia on ottanut tehtäväkseen alan ensimmäisen suomenkielisen oppikirjan laatimisen. Näin syntynyt teos *Tiede tutkimuskohteena: filosofinen johdatus tieteentutkimukseen* palvelee tieteentutkimuksen vahvistumassa olevaa perusopetusta ja esittelee alaa laajemmallekin tieteestä kiinnostuneelle lukijakunnalle.

Tiede ja tieteentutkimus

Eräiden muiden alan oppikirjojen tapaan Kiikeri ja Ylikoski lähtevät kirjassaan liikkeelle tarkastelemalla sitä, mitä tiede oikeastaan on. He toteavat, että käsitteelle on löydettävissä ainakin kuusi erilaista merkitystä: 1) tieteen tähän mennessä saavuttamat tulokset eli se, mitä nyt pidetään totena; 2) tieteen tulevaisuudessa saavuttamat tulokset eli se, mihin tiede pyrkii; 3) ne menetelmät, joita tieteessä tosiasiallisesti

käytetään; 4) ne menetelmät, joita tieteessä tulisi käyttää; 5) kaikkien tutkijoiden muodostama yhteisö ja 6) ne instituutiot (esim. yliopistot), joissa tiedettä harjoitetaan.

Vaikka nämä kuusi merkitystä liittyvätkin läheisesti toisiinsa, ei tieteelle kuitenkaan voida antaa yhtä yleistä määritelmää. Kaikki tähän mennessä laaditut luonnehdinnat joko jättävät joitain tieteelle olennaisia piirteitä ulkopuolelle tai laskevat selvästi ei-tieteellisiä asioita piiriinsä. Kiikeri ja Ylikoski toteavatkin käsitteen käytön riippuvan aina asiayhteydestä. Tärkeää on tällöin se, että käsitteen käyttäjä ja hänen yleisönsä tietää, missä merkityksessä sanaa kulloinkin käytetään.

Arkielämässä sanalle tiede on kuitenkin muotoutunut eräänlainen vakiintunut käytötapa, jota kirjoittajat kutsuvat ”perinteiseksi tiedenäkemykseksi”. Tämän käsityksen mukaan tiedettä luonnehtii pyrkimys saavuttaa rationaalisin menetelmin sellaista yleispätevää ja puolueetonta tietoa, joka voidaan esittää väitelauseiden muodossa. Arkiajattelussa – mukaan lukien tieteilijöiden omat kuvaukset toiminnastaan – tällainen tieto on usein myös arvottavasti latautunut: siinä missä tosina tai järkevinä pidetyt uskomukset eivät edellytä perusteluja niitä kaipaavat muiden omaksumat, omasta mielestämme epätodet väitteet.

Kiikerin ja Ylikosken mukaan tieteentutkimus ei hyväksy tällaista tiedon käyttäjän epäsymmetristä asennetta vaan maksuu sen sijaan katselijan näkökulman. Tieteentutkija tosin sanoen pidättäytyy ottamasta kantaa väittämien totuudellisuuteen ja vaatii selitystä yhtä lailla tosille ja järkeville kuin epätosille ja järjettömillekin uskomuksille.

Rajauksia

Edellä kuvattu symmetrinen selittäminen on toki vain yksi mutta kiistämättä keskeinen tieteen tutkimuksen teema. Kiikerin ja Ylikosken kirjassa se tulee toistuvasti esiin esimerkiksi tieteellisiä kiistoja, tieteellisen tiedon sosiologiaa sekä realismia ja relativismia koskevissa luvuissa. Muita kirjan kattamia tieteen tutkimuksen lohkoja ovat kokeiden tekeminen ja tulkinta, tieteenfilosofian historiallinen muutos, tieteen normit ja palkkiojärjestelmä, tieteellinen keksiminen sekä tieteen popularisointi ja sen julkinen ymmärrys. Kustakin näistä alueesta annetaan tiivis, helposti ymmärrettävä ja olennaisiin kysymyksiin keskittyvä kuvaus.

Kirjasta ulos puolestaan rajautuvat sellaiset tärkeät ja ajankohtaiset teemat kuten tieteen yhteys talouteen ja politiikkaan, tutkimustulosten yhteiskunnallisen käytön problematiikka tai vaikkapa tieteen, sukupuolen ja vallan kysymykset. Tätä ei kuitenkaan välttämättä tule pitää kirjan heikkoutena, onhan maassamme äskettäin ilmestynyt (tai piakkoin ilmestymässä) useitakin näitä aiheita kattavasti käsitteleviä teoksia (esim. *Husu & Rolin* 2005; *Lemola & Honkanen* 2004; *Miettinen* 2002).

Näinkin suppeaan teokseen valikoiduista tapaustutkimuksista voidaan tietysti aina esittää erilaisia näkemyksiä, eikä kaikkea tarpeellista mitenkään voida mahdollistaa yhden kirjan tarjoamaan tilaan. Kirjoittajien valinnat ovatkin pääosin hyviä ja perusteltuja. Kirjan tieteellistä keksimistä koskevassa luvussa olisin kuitenkin nyt esitellyn Steve Woolgarin radiopulsarinen keksimistä koskevan tutkimuksen ohella ottanut huomioon myös Harold Garfinkelin ja muiden (*Garfinkel, Lynch & Livingston* 1981) analyysin optisen pulsarin löytämisestä.

Siinä missä Woolgar käyttää aineistonaan radioastronomien jälkikäteisiä keksimistä koskevia kuvauksia, analysoi Garfinkel yhteistyökumppaneineen tieteilijöiden ääninauhoitettua, reaaliaikaista toimintaa. Garfinkelin ja muiden avulla Kiikeri ja Ylikoski olisivat voineet tuoda esiin sen keksimiseen liittyvän tärkeän näkökohdan, että keksimisessä on löydösten jälkikäteisen tunnistamisen ja ominaisuuksien määrittämisen lisäksi kyse myös keksinnön tehneiden tieteilijöiden sosiaalisista ja materiaalisista työkäytännöistä. Toisin sanoen arkisten työkäytäntöjen kautta tieteilijät tulevat muotoilleeksi sellaisia kriteerejä, joiden avulla myös muut tiedeyhteisön jäsenet sekä saavat tietää että pystyvät mahdollisesti havaitsemaan ja verifioi-

maan löydetyn ilmiön. Näin tieteellistä keksimistä koskeva luku olisi saatu kytketyksi aiemmin esillä olleeseen etnografisen laboratoriotutkimuksen traditioon ja tieteellisten kiistojen tutkimukseen.

Filosofisesti selkeyttävää analyysia

Hajanaisena tutkimusalueena tieteen tutkimus ammentaa monista eri lähteistä ja kytketty useisiin niin sanottuihin emätieteisiin. Näitä ovat esimerkiksi filosofia, sosiologia, psykologia ja historia. Eräs Kiikerin ja Ylikosken kirjalleen asettama keskeinen tavoite onkin ollut luoda siltoja tiedettä tutkivien erilaisten lähestymistapojen välille. Erityisen keskeiselle sijalle tässä yrityksessä nousee tieteen sosiologisen keskustelun filosofinen selkeyttäminen. Tässä tehtävässä kirjoittajat onnistuvat mainiosti.

Analysoimalla esimerkiksi tiedon sosiologian vahvaa ohjelmaa tai etnografisia laboratoriotutkimuksia Kiikeri ja Ylikoski purkavat menestyksellisesti näihin traditioihin liittyviä mutta filosofiaa paremmin tuntemattomalle lukijalle hieman epäselviksi jääviä epistemologisia ja ontologisia näkökohtia. Monelle tieteen tutkijalle ja opiskelijalle on myös varmasti helpottavaa huomata kirjoittajien toteavan, ettei empiiristä tutkimusta tekevän sosiologin tai historioitsijan tarvitse ottaa ”filosofisesti oikeaoppista” kantaa esimerkiksi sellaiseen ikuisuus kysymykseen kuin realismin ja relativismin välinen kiista.

Erinomainen oppikirja

Oppikirjalle asettavana haasteena voidaan pitää sitä, että kirja pystyy tarjoamaan lukijalle helposti lähestyttävän yleiskatsauksen kyseessä olevan tutkimusalueen eri lohkoihin, lähestymistapoihin ja keskusteluihin. Tässä tehtävässä Kiikeri ja Ylikoski onnistuvat varsin hyvin ottaen huomioon sen, että tieteen tutkimuksen tapauksessa kyse on erittäin hajanaisesta ja eripuraisesta kentästä, joka kehittyy paljolti empiiristen tapaustutkimusten kautta. Tiede tutkimuskohteena onkin asiantunteva ja kattava teos, joka esittelee tieteen tutkimuksen ydinaineuksen helpotajuisessa muodossa. Teokseen valitut teoreettiset teemat ovat tärkeitä ja niitä käsitellään tavalla, joka näyttäisi takaavan sen, ettei kirja vanhene kovinkaan nopeasti.

Kirja kytkee menestyksellisesti joskus irrallisilta tuntuvat tieteen tutkimuksen kysymyksen-

asettelut laajempiin filosofisiin teemoihin. Näin se erinomaisella tavalla täydentää muuta alan oppikirjarajontaa, johon kuuluu muun muassa alan keskeisten artikkelien kokoelma (*Biagioli* 1999) ja konstruktivistiseen tieteen- ja teknologiantutkimukseen keskittyvä oppikirja (Sismondo 2004) edellä mainittujen suomalaisten teosten lisäksi. Kiikerin ja Ylikosken teoksensa loppuun kokoama luettelo eri aiheisiin liittyvistä keskeisistä teksteistä on lisäksi hyödyllinen apuväline niille, jotka haluavat perehtyä johonkin teemaan syvällisemmin kuin mihin kirjassa on voitu mennä.

Oppikirjamuodosta seuraa kuitenkin se, että kirjoittajien oma tieteenfilosofinen näkemyksensä ei tule kirjassa kovinkaan hyvin näkyviin, ellei sellaisena pidetä heidän kykyään selvittää tietentutkimukseen liittyviä tietoteoreettisia ja ontologisia näkökohtia tai läpi kirjan käyvää sovittelevaa asennetta alan erimielisyyksiin nähden.

Kirjan ajankohtaisuutta olisi voinut lisätä sillä, että kirjoittajat olisivat esittäneet selkeämmin sen, mikä tietentutkimuksen keskeisin anti tähän mennessä on ollut ja mitkä sen tärkeimmät tulevaisuuden haasteet ovat. Tällaisen kokeneemmallekin tutkijalle kiinnostavan ja hyödyllisen jakson olisi voinut helposti liit-

tää kirjan viimeiseksi luvuksi ilman, että se olisi haitannut teoksen oppikirjakäyttöä tai vaarantanut sen pitkäikäisyyttä.

KIRJALLISUUS

- Biagioli, Mario (toim.) (1999): *The Science Studies Reader*. New York: Routledge.
- Garfinkel, Harold, Michael Lynch & Eric Livingston (1981): "The Work of a Discovering Science Construed with Materials From the Optically Discovered Pulsar". *Philosophy of the Social Sciences* 11(2):131-58.
- Husu, Liisa & Kristina Rolin (toim.) (2005): *Tiede, tieto ja sukupuoli*. Helsinki: Gaudeamus.
- Lemola, Tarmo & Petri Honkanen (toim.) (2004): *Innovaatiopolitiikka – Kenen hyöäksi, keiden ehdoilla?* Helsinki: Gaudeamus.
- Miettinen, Reijo (2002): *National Innovation System: Scientific Concept or Political Rhetoric*. Helsinki: Edita.
- Sismondo, Sergio (2004): *An Introduction to Science and Technology Studies*. Oxford: Blackwell Publishing.

Kirjoittaja on valtiotieteen tohtori ja tieteen- ja teknologiantutkija Helsingin yliopiston Toiminnan teorian ja kehittävän työntutkimuksen yksikössä.