

## Ensimmäinen käsikirja tieteenpsykologiasta

■ VESA TALVITIE

*Handbook of the psychology of science.* Toimittaneet Gregory Feist ja Michael Gorman. Springer Publishing Company 2013.

1900-luvun alkupuolella positivistinen tieteenfilosofia määritteli – vaikkakin tutkijoiden todellisuudelle vieraasti – ensi kertaa tieteelle pelisääntöjä. Tieteenhistoria puolestaan institutionalisoi toisen maailmansodan jälkeen, ja 1960-luvulla tieteen sosiologia mullisti Thomas Kuhnin johdolla tieteestä vallitsevat käsitykset. Neljäs metatiede, tieteenpsykologia, kulkee heikossa hapessa ja pahasti jälkijunassa.

Alan ensimmäinen ja ainoa järjestö *The International Society for Psychology of Science and Technology* (ISPST) perustettiin niinkin myöhään kuin vuonna 2006 ja vertaisarvioitu lehti (*Journal of the Psychology of Science and Technology*) kaksi vuotta myöhemmin. Lehti on sittemmin lopettanut ilmestymisen, ja yhdistyksen verkkosivujen tuorein uutinen koskee vuoden 2012 kongressiin ilmoittautumista. Tänä vuonna ilmestyi kuitenkin kahdestakymmenestä luvusta koostuva, Gregory Feistin ja Michael Gormanin toimittama *Handbook of the psychology of science*.

Feistin mukaan tieteenalojen kehityksessä on kolme vaihdetta: yksittäisten tutkijoiden eristytynyt toiminta, kohteena olevan ilmiökentän yleinen tunnistaminen sekä alan institutionalisoitu-

minen oppituleineen, lehtineen ja järjestöineen. Kirjan toimittajien mukaan tieteenpsykologia on parhaillaan toisen ja kolmannen vaiheen välissä, ja siten aika on kypsä ”definiitiiviselle käsikirjalle”.

Muun inhimillisen toiminnan tavoin tiede on sakeana erilaisia psykologioita, ja siten tieteenpsykologia tuntuu itsestään selvästi kiintoisalta ja tärkeältä tutkimusalalta. Ei kuitenkaan ole selvää, mitä mielenkiintoista psykologia loppujen lopuksi voi sanoa tieteestä. Ilmeisimmät tieteenpsykologian kysymykset ovat ”millaisia ihmisiä tutkijat ovat” ja ”mitä tieteellisen ajattelun erityispiirteet ovat”. Edellisestä kysymyksestä juontuu ensimmäiseksi mieleen hullun tiedemiehen ja neron stereotyyppiä sekä iltapäivälehti-henkiset juorut kuuluisien tiedemiesten omituisuuksista. Kun psykologiset tekijät vääristävät tutkijan ajattelua, onko niihin viittaaminen tieteellisessä keskustelussa muuta kuin asiatonta *ad hominem* -argumentointia?

Kirjan ensimmäisessä osassa toimittajien sekä Steve Fullerin artikkelit esittelevät kiintoisesti tieteenpsykologian (esi)historian. Myöhemmin Feist käsittelee ”tieteellistä” persoonallisuutta. Koulutus ja varakkuus tunnetusti korreloivat voimakkaasti terveyden kanssa, ja siten ei ole yllättävää, kun Feist kertoo tutkimuksista, joiden mukaan luonnontieteilijöillä (ja ”jopa sosiaalitieteilijöillä”) on muuta väestöä vähemmän mielenterveyden häiriötä.

Tutkijankin työ on muuttunut globalisoitumisen myötä. Tätä vasten on hieman hämmentävää, ettei Feist aseta varauksia yli kolmekymmentä vuotta vanhoihin tutkimustuloksiin, joiden mukaan tutki-

jat ovat muuta väestöä sisäänpääntänytneempiä. Ylipäätään teoksessa viitataan usein huomattavan vanhoihin tutkimustuloksiin, mikä lienee heijastusta tutkimustradition ohuudesta.

Kulttuurisia stereotyyppioita puolestaan tukee tuoreet tutkimustulokset luonnontieteilijöiden taipumuksesta autismiin. Kaiken kaikkiaan persoonallisuudenpiirteitä käsittelevä luku kuitenkin demystifoi tutkijoita – he ovat varsin samanlaisia väkeä kuin muut akateemisesti koulutetut ryhmät.

Tutkimuksen taustalla olevat ajatusprosessit ovat itsestään selvästi tieteen psykologian tutkimuskohteita: poikkeako tieteellinen ajattelu arkiajattelusta, missä iässä ja miten tieteellistä ajattelua voidaan oppia, onko menestyksekkäämpien tutkijoiden ajattelussa erityispiirteitä? Tämän suhteen Feistin ja Gormanin toimittama käsikirja ei tarjoa dramatiikkaa. Vallitseva käsitys vaikuttaa olevan se, ettei tieteellisellä ajattelulla ole merkittäviä, muusta ajattelusta erottavia erityispiirteitä.

Dean Keith Simonton tarkastelee luovuuden ja nerouden suhdetta, ja aloittaa kirjoituksensa toteamalla, etteivät nämä kaksi kulje aina käsi kädessä. On helppoa tuottaa luovaa jaarittelua, toisaalta monet kapealla alalla poikkeuksellisen kyvykkäät ihmiset kykenevät soveltaamaan taitojaan vain hyvin mekaanisesti. Simonton katsoo aiheensa olevan tieteenpsykologian ytimessä ja esittelee muun muassa tutkimuksellisen kyvykkyyden arviointiin, menestyneiden tiedemiesten persoonallisuuteen sekä luovuuden ja iän suhteeseen liittyviä kysymyksiä.

William McKinley Runyan kä-

sittelee tieteilijöiden psykobiografioita, ja osansa saavat myös muun muassa sukupuolikiusaukset (Neelam Kumar), postmodernismin kauhistelu (E. J. Capaldi ja Robert W. Proctor), teknisten laitteiden keksimisen psykologia (Michael E. Gorman) sekä henkilökohtaiset ja tutkimusaiheeseen liittyvät epävarmuustekijät (Christian D. Schunn ja J. Gregory Trafton).

Tieteenfilosofiasta ja -sosiologiasta poiketen tieteenpsykologia vaikuttaisi jättävän käsityksemme totuudesta sekä tiedon ja tieteen luonteesta ennalleen. Kaksi muuta metatiedettä ovat teoreettisesti painavia, mutta tieteenpsykologia tarjoaa käytännön tutkimustyön kannalta merkityksellistä pohdittavaa ainakin ajatteluprosessien vääristymisen ja tutkijoiden keskinäisen vuorovaikutuksen suhteen.

Tieteellistä ajattelua ja selittämistä voi tarkastella normatiivisesti logiikan termein: mitkä ovat asianmukaisia, totuuden säilyttäviä (ja mahdollisesti uusia totuuksia luovia) päättelyketjuja ja millaista ilmiön kuvausta on lupa kutsua selitykseksi. Psykologian näkökulmasta kysymyksenasettelut ovat erilaisia: millaisia (kognitiivisia) kykyjä ja taitoja tieteellinen ajattelu tutkijalta edellyttää ja millaiset psykologiset ilmiöt tai taipumukset tapaavat viedä ajattelua (ja tutkijaa) harhaan. Barbara Koslowskin näitä seikkoja käsittelevä kirjoitus on yksi teoksen kiinnostavimmista artikkeleista.

Teorian ja havaintojen suhde on tunnetusti kehämäinen (teoria ohjaa havaintojen tekoa, uudet havainnot muuttavat teoriaa). Koslowskin mukaan kyky pitää teoria ja evidenssi erillään on hyvän tieteellisen ajattelun keskei-

nen ominaispiirre – huonot tutkijat ja maallikot tapaavat sotkeane samaksi vyyhdiksi. Tutkijan on myös kyettävä koodaamaan tietoa laajoiksi kokonaisuuksiksi ja jäsentämään kokonaisuuksien suhteita useilla monisyisillä tavoilla (teoria-havainnot, ristiriitaisuus-ristiriidattomuus, syy-edellytys-samanaikaisuus).

Teoriat ja mallit ovat tutkijoiden ”työympäristön” erityisominaisuus, nuo abstraktiot ovat tutkijalle tutumpia ja tunteita herättävämpiä olentoja kuin osa työ- ja muun ympäristön ihmisistä. Näin ollen ei ole yllättävää, että teoriat ohjaavat havaintojamme myös niin, että meillä on taipumus tulkitella havaintojen tukevan vallitsevaa (tai omaa) teoriaa silloinkin, kun tällainen ei olisi rationaalisesti perusteltua. Koslowski tarkastelee tätä taipumusta (*confirmation bias*) monipuolisesti: se on virhelähde, mutta myös teorioiden liian nopea hylkääminen on tieteen kehitykselle epädullista.

Feistin ja Gormanin toimittama teos tarjoaa kiinnostavia näkemyksiä ja tutkimustuloksia myös tutkijoiden virallisesta ja epävirallisesta vuorovaikutuksesta tutkimusryhmien sisällä ja niiden kesken. Muiden ihmisten tavoin tutkijat vaikuttavat toisiinsa muun muassa ideoinnin, vallankäytön, samastumisen ja hiljaisen tiedon siirtämisen kautta. Termillä ”näkyvätön yliopisto” (*invisible college*) viitataan tällaiseen epäviralliseen vuorovaikutukseen.

Tutkijaryhmän jäsenten keskinäinen kilpailu voi lisätä työskentelymotivaatiota. Toisaalta kilpailu voi myös kateuden, tiedon ja ajatusten panttaamisen sekä huonon työskentelyilmapiirin kaut-

ta vähentää tutkimusryhmän menestystä. Tätä tematiikkaa käsitellään kolmessa luvussa (Anna Dorothea Schulz ja Verena Seuffer, tutkimusryhmien sisäinen ja välinen kilpailu, yhteistyö ja konfliktit; Sven Hemlin ja Lisa Olsson, tutkimusryhmien toiminnan psykologia; Anne Moyer, tutkijoiden yhteistyö). Työterveyspsykologille ja organisaatiokonsultille nämä luvut ovat erityisen mielenkiintoisia, ja näissä kohdin tieteenpsykologialla on myös käytännön merkitystä tutkimusryhmän johtajille.

Jos tutkimus kallistuisi tutkimusryhmän sisäisen kilpailun hyödyllisyyden tai haitallisuuden kannalle, kuuluisiko tutkimusryhmän johtajien ryhtyä tämän suuntaisiin toimiin? Mihin tahansa tutkimusalaan perehtynyt tutkija osaa otaksua ongelmia kilpailullisuuden määrittelyssä, operationalisoinnissa ja mittaamisessa sekä arvaa, ettei tutkimusnäyttö kysymyksestä ole yksiselitteistä. Arkijärjen mukaan yhdenlainen kilpailu yhdenlaisten tutkijoiden kesken voi olla hyödyksi ja toisenlainen kilpailu toisenlaisten tutkijoiden kesken haitaksi. Tutkimusryhmän johtaja on omalla alallaan pohtinut tutkimustiedon sovellettavuutta, mutta tässä kohden hän on vastakkaisella puolella. Hänen täytyy päättää, missä määrin ja kohdin on syytä uskoa johtamis- ja organisaatiotutkimusta ja milloin on parempi toimia arkiymmärryksen ja oman intuition pohjalta.

Teoksen kirjoittajat käsittelevät tutkijan työn mielekkyyttä, työkykyä ja terveydellisiä tekijöitä varsin suppeasti. Tutkijan työn tarkasteleminen työterveyspsykologisista näkökulmista lienee yleisemmin harvinaista. Tämän taustalla

voi uumoilla olevan tieteilijämyy-  
tin (vrt. taiteilijamyytti): tutkijoi-  
den ajatellaan olevan pellepelotto-  
mia, poikkeusyksilöitä, joiden elä-  
mä on jotain muuta kuin tavallisten  
työtätekevien. Tutkijat ovat kui-  
tenkin nykyään suurehko ja varsin  
”tavallinen” ammattiryhmä, jota  
luonnehtii pitkälti samat asiat kuin  
akateemisesti koulutettua väestön-  
ryhmää ylipäätään (esim. korkean  
koulutustason ja varallisuuden yh-  
teydet hyvään terveyteen ja pitkään  
elinajanodotteeseen).

Tieteenpsykologia ei olettaak-  
seni tule jatkossakaan vaikutta-  
maan tieteen sisällöön sil-  
lä tavoin kuin meta-sisartieteen-  
sä tieteen sosiologia ja -filosofia. Se  
kuitenkin auttaa tutkijaa (tieteen-  
historian tavoin) hahmottamaan  
oman työnsä laajempaa kontekstia.  
Tutkiminen ei ole (vain) kutsumus  
ja intohimo, vaan (myös) ammat-  
ti, jonka edut ja varjopuolet sopi-  
vat itselle paremmin tai huonom-  
min. Tutkijan ja tutkimusryhmän  
hyvinvointiin, kuormittuneisuu-  
teen ja työn tuloksellisuuteen voi-  
daan vaikuttaa eri tavoin. Tutkija-  
ryhmän johtajalta pitääkin – mui-  
den esimiesten tavoin – edellyttää  
perehtyneisyyttä työn psykosoa-  
siaalisia puitteita koskevaan tutki-  
mukseen.

**Kirjoittaja on psykologian tohtori ja  
työterveyspsykologi.**