



Mitä kaikkien tulee tietää tieteen ja julkaisujen mittaamisesta

Maria Forsman: *Julkaisut ja tieteen mittaaminen: bibliometriikan käännekohtia*. Enoston 2016.

Cassidy R. Sugimoto ja Vincent Larivière: *Measuring research: what everyone needs to know*. Oxford University Press 2018.

Kiinnostus tieteen mittaamiseen ja tutkimuksen arviointiin on kasvanut 2000-luvulla, kun tieteen tuloksellisuudesta ja näkyvyydestä on tullut yhä keskeisempi tutkimusrahoituksen vaikuttava tekijä. Aineistojen ja työkalujen digitalisoituminen on helpottanut mittaamista, mutta toisaalta herättänyt kysymyksiä esimerkiksi mittarien vastuullisesta käytöstä ja soveltuvuudesta. Mittaamisessa hyödynnettyjen työkalujen käyttö ja tulosten tulkinta vaativat asian- tuntemusta, jonka puute voi johtaa virheratkaisuihin.

Maria Forsmanin *Julkaisut ja tieteen mittaaminen* (2016) ja Cassidy R. Sugimoton ja Vincent Larivièreen *Measuring research* (2018) ovat mainioita käsikirjoja lukijoille, jotka haluavat perehtyä tieteen mittaamiseen. Teoksissa on sekä yhtäläisyyksiä että eroja, minkä vuoksi niitä on kiinnostavaa lukea rinnakkain. Melkeinpä toivoisi, että kaikki (biblio)metriikan kanssa tekemisissä olevat tutustuisivat kyseisten teosten esittelemiin perusasioihin. ”What everyone needs to know”, kuten Sugimoton ja Larivièreen teoksen alaotsikkokin kuuluu. Kumpikin teos luo katsauksen tieteen mittaamisen historiaan, peruskäsitteisiin ja menetelmiin

sekä mittaamiseen liittyviin rajoituksiin.

Peruskäsitteistä kiinnostuneen kannattaa tarttua kumpaankin teokseen. Forsman käsittelee yksityiskohtaisemmin esimerkiksi yliopistorankingeja ja näkyvyysspalveluja, kuten tutkijatunnisteita, Google Scholaria, AcademiaEdua ja Mendeleyta. Sugimoto ja Larivière kirjoittavat puolestaan kattavammin erilaisista vaikuttavuuskertoimista. Läpi käydään muun muassa käsitteet Journal Impact Factor, Eigenfactor Score, SNIP, SCImago journal rank, CiteScore ja h-indeksi – joista osa toki esiintyy myös Forsmanilla.

Tieteen mittaamisen keskeiset tiedonlähteet eli viittaustietokannat Web of Science, Scopus ja Google Scholar citations ovat esillä sekä Forsmanilla että Sugimotolla ja Larivièreellä. Kirjoittajat varoittavat, ettei viittaustietokantoja tulisi käyttää ymmärtämättä niiden rajoitteita ja mahdollisuuksia. Sugimoto ja Larivière kuvaavat kunkin tietokannan kehitystä varsin yksityiskohtaisesti, samoin tietokantojen eroja ja rajoitteita. Google Scholar soveltuu esimerkiksi vain yksilötason bibliometriin analyysiin ja siihenkin varauksella. Scopus on humanististen ja yhteiskuntatieteellisten tieteenalojen näkökulmasta kattavampi kuin Web of Science, mutta yleisesti heikompi historiallisissa analyyseissä. Web of Science taas ei sovellut yksilötason metriikkaan ilman yksiselitteistämistä.

Sugimoto ja Larivière lähestyvät tieteen mittaamiseen liittyviä menetelmiä hiukan eri tavoin kuin Forsman. Sugimotolla ja Larivièreellä menetelmät käsitellään kysymyksen kautta: kuinka voidaan mitata tekijyyttä, tutkimustuotoksia, yhteistyötä, tiedeidenvälisyyttä ja vaikuttavuutta. Viittausanalyysia ja vaikuttavuuskertoimia esitellään varsin laajasti. Forsman puolestaan nimeää menetelmät ja käy ne lävitse yksi kerrallaan. Lähdeanalyysi, viittausanalyysi, yhteisana-analyysi ja diffuusioanalyysi saavat kukin oman esittelynsä.

Kummassakin lähestymistavassa on etunsa asiaan perehtyvän näkökulmasta. Sugimoton ja Larivièreen kirjasta on helppo etsiä mahdollista menetelmää eri tilanteisiin, Forsmanin teoksesta voi taas tarkistaa, mitä milläkin menetelmällä saadaan aikaan.

Sugimoto ja Larivière pysyttelevät käsittelyssään globaalilla länsimaisella tasolla. Forsmanin teos tarjoaa sen sijaan kokonaiskuvan erityisesti kotimaisen ja pohjoismaisen bibliometriikan kehityksestä. Teoksessa esitellään kotimaista akateemista tutkimusta, tutkimushallinnossa ja yliopistokirjastoissa tehtävää bibliometriikkatyötä ja kuvaillaan kotimaisen Julkaisuforum-indikaattorin taustaa. Kirjan lopussa oleva listaus käännekohtista ja virstanpylväistä avaa lukijalle ilahduttavan havainnollisen kokonaiskuvan bibliometriikan ja julkaisemisen historiaan.

Sekä Forsman että Sugimoto ja Larivière käsittelevät altmetriikkaa, joka on kehittynyt 2010-luvulla vastavoimaksi perinteisille mitausmenetelmille, joita on syytetty esimerkiksi hitaudesta ja tieteenalojen julkaisukulttuurien erityispiirteiden sivuuttamisesta. Altmetriikan (*alternative, article level bibliometrics*) tavoitteena on mitata tieteestä verkossa käytävää keskustelua. Sugimoto ja Larivière vertailevat eräitä kirjan kirjoittamishetkellä keskeisiä altmetriikan työkaluja ja analysoivat niiden pohjalta yleisemmin altmetriikan vahvuuksia ja heikkouksia. Altmetriikan selkeitä etuja ovat nopeus sekä tieteen tuotannon ja käytön monipuolisempi huomiointi. Aiemmin näkymättömiin jäänyttä vuorokautusta on mahdollista tarkastella ja tehdä paremmin näkyväksi. Toisaalta varhaiset analyysit osoittavat, että altmetriikka kuvaa pikemminkin tutkimuksen saamaa huomiota eikä niinkään varsinaista vaikuttavuutta. Verkkotiedonlähteiden heterogeenisyyden vuoksi tasalaatuisia indikaattoreita on vaikea rakentaa. Myöskään tiedeidenvälisten erojen huomioimiseen altmetriikka ei tarjoa oikotietä.

Forsman huomauttaa, että altmetriikka vaikuttaa toimivan toistaiseksi parhaiten samoilla tieteenaloilla kuin viittausanalyysikin.

Kummassakin teoksessa kiinnitetään huomiota siihen, että välineiden käytön helppous saattaa johtaa yksinkertaistaviin ratkaisuihin, joissa analyysien tuloksia tulkitaan huomioimatta riittävästi datan laatua, kattavuutta ja oikeellisuutta sekä tieteenalojen julkaisukulttuurien eroja. Forsman toteaa, että väärät johtopäätökset voivat pahimmassa tapauksessa johtaa oppiaineiden ja tiedekuntien lakkauttamiseen tai irtisnomisiin. Ei siis todellakaan ole yhdentekevää, miten tuloksia tulkitaan. Bibliometriikan käyttöön liittyviä ohjeita ja suosituksia on lukuisia. Forsman kuvaa yhtä kansainvälisesti tunnetuimmista julkilausumista eli Leidenin manifestia. Suomessa metriikan käyttöön opastaa esimerkiksi Julkaisufoorumin käyttöohje, lisäksi tekeillä on suositukset metriikan vastuullisesta käytöstä ja tutkijan vastuullisesta arvioinnista.

Mikä sitten on tieteen mittaamisen tulevaisuus? Forsman toteaa, että tutkimuksen arviointi on tullut jäädäkseen. Määrällisen analyysin rinnalle tulisi kuitenkin ottaa mukaan entistä enemmän myös laadullisia mittareita, vaikka ne vaativatkin enemmän työtä ja asiantuntemusta. Sugimoto ja Larivière kiteyttävät, että moninaistuvien indikaattorien maailmassa tarvitaan standardeja, yhteensopivuutta ja työkaluja, joita voidaan joustavasti muokata tutkijoiden, hallinnon ja päättäjien tarpeisiin. Käyttäjiä tulee jatkuvasti kouluttaa indikaattorien tarkoituksenmukaiseen käyttöön. Sugimoton ja Larivièreen mukaan on viime kädessä tiedeyhteisön vastuulla varmistaa, että mittaaminen tukee eikä tuhoa järjestelmää, jota sen on tarkoitus kuvata.

EEVA SAVOLAINEN

Kirjoittaja on Julkaisufoorumin suunnittelija Tieteellisten seurain valtuuskunnassa.