

*Maria Forsman**

Näköaloja tieteen vaikuttavuuden tutkimiseen

Beyond Bibliometrics: Harnessing Multidimensional Indicators of Scholarly Impact. Edited by Blaise Cronin & Cassidy R. Sugimoto. Cambridge, MA: MIT Press, 2014. 466 s. ISBN: 978-0262525510 (pbk), 978-0262026796 (hardcover), 9780262323277 (e-book).

Address: Maria.Forsman, VTT, email: maria.forsman@helsinki.fi

Kiinnostus bibliometriikkaa kohtaan on viimeisten 10-15 vuoden aikana lisääntynyt ja uusia toimijoita on tullut bibliometriikkojen yhteisöön. Digitaalisten aineistojen ja erityisesti bibliografisten tietokantojen määrä, laatu ja saatavuus ovat tehneet mahdolliseksi monenlaisten bibliometrinen analyysien tekemisen. Myös menetelmiä on kehitelty ja analyysivälineiden käyttö on helpottunut. Monissa tietokannoissa on jo valmiina välineitä mm. luonnon- ja lääketieteilijöiden suosiman h-indeksin laskeamiseen.

Tieteelliset kirjastot ovat tehneet tutkijoille julkaisujen ja viittausten määriä kuvailevia analyysejä jo 1970-luvulta saakka, ja tällöin etenkin Science Citation Index –tietokannasta tehdyt viittausanalyysit ovat olleet kysytyjä. Analyysit ovat usein liittyneet tutkijavakanssien täyttöön. Tieteen ja tieteellisen kommunikaation tutkijat, kuten Robert Merton ja Derek J. De Solla Price, ovat jo 1960-luvulta lähtien olleet kiinnostuneita tieteen kehityksen tutkimisesta julkaisujen avulla. Myös tiedon leviäminen ja erilaisten verkostojen muodostuminen ovat kiehtoneet eri alojen tutkijoita.

2000-luvun alun jälkeen useissa maissa yliopistot ja korkeakoulut, tutkimusrahoittajat

ja tiedepolitiikan organisaatiot ovat innostuneet tieteen mittaamisesta (scientometrics) ja siinä erityisesti julkaisujen tilastollisesta analyysistä, bibliometriikasta. Viittaustietokantojen Web of Science (Thomson Reuters) ja Scopus (Elsevier) aiempaa paremman saatavuuden ja helpohkon käytettävyyden vuoksi erityisesti viittausanalyysit ovat nousseet tieteen ja tutkimuksen arvioinnissa keskeiseksi välineeksi. Perinteisen viittausanalyysin riittämättömyys on saanut aikaan sen, että on kehitelty uusia lähestymistapoja, kuten tieteenalanormalisointi ja suhteellinen viittausindeksi sekä h-indeksi.

Bibliometriikan tiimoilta on järjestetty useita kansainvälisiä ja kansallisia konferensseja ja seminaareja (ks. esim. Bibliometriikka ja tutkimuksen arviointi 2014). Aiheesta on kirjoitettu lukuisia artikkeleita niin informaatiotutkimuksen kuin monen muunkin tieteenalan lehtiin. Vaikka tunnetusti usuin tieto on konferensseissa ja aikakauslehdissä – sosiaalista mediaa unohtamatta – tarvetta uusimpia kehityssuuntia kokoavalle kirjalle on ollut.

Bibliometriikan välitilinpäätös?

Viime vuoden lopulla ilmestyi kokoomateos ”Beyond Bibliometrics”, jonka on toimittanut kaksi kansainvälisesti arvostettua informaatiotutkijaa, Blaise Cronin ja Cassidy R. Sugimoto. Teoksessa tarkastellaan bibliometriikan käsitettä, historiaa ja soveltamista useista eri näkökulmista. Kirjassa on viisi lukua ja 21 artikkelia. Artikkelien kirjoittajat ovat alan kansainvälisesti

*Kirjoittaja on perehtynyt bibliometriikkaan sekä tieteentutkimuksen että tutkimuksen arvioinnin näkökulmasta. Hän on käyttänyt bibliometrisiä menetelmiä mm. väitöskirjassaan ”Development of research networks : the case of social capital” (Åbo Akademi 2005). Julkaisun pysyvä osoite on <http://urn.fi/URN:ISBN:951-765-285-2>

arvostettuja asiantuntijoita. Heidän joukossaan on luonnontieteilijöitä ja yhteiskuntatieteilijöitä, tutkijoita ja kirjastoasiantuntijoita, tiedekustantajia ja tutkimuksen arvioinnissa mukana olleita tiedepolitiikan tuntijoita. Nämä artikkelit muodostavat yhdessä kiinnostavan kokonaisuuden bibliometriikan historiaan ja nykytilaan, ja hahmottelevat mahdollisia tulevia suuntauksia.

Kirjan ensimmäinen osa käsittelee bibliometriikan historiaa. Blaise Cronin tarkastelee tiedeyhteisöä keskiajan Euroopassa, tutkijoiden välistä formaalia ja informaalia kommunikaatiota ja luo sillan nykyaikaan ja tulevaan. Cronin on jo aiemmissa teoksissaan tuonut esiin viittausanalyysin monenlaisen käytön tieteessä (Cronin 1984). Tätä kritiikkiä hän jatkaa samalla kun etsii uudenlaista metriikkaa. Myös Nicola De Bellis käsittelee samaa aihetta omassa artikkelissaan. Hänen näkemyksensä mukaan ”bibliometriikka ei ole vain sovellettua matematiikkaa, vaan yhteiskuntatiedettä”. (s. 24). Nämä kaksi artikkelia ovat varmasti valaisevaa luettavaa bibliometriikan parissa työskenteleville.

Kirjan toisen osan neljässä artikkelissa käsitellään bibliometriikkaan kohdistunutta kritiikkiä. Paul Wouters luo katsauksen viittausanalyysiä koskevaan keskusteluun 1950-luvulta näihin päiviin. Viittausanalyysi on ollut ja on yhä edelleen tutkimuksen arvioinnissa keskeinen väline. Artikkelissa pohditaan tieteiden ja tutkimusalojen välillä vallitsevaa eriarvoisuutta, joka johtuu niiden erilaisesta julkaisukulttuurista ja viittauskäytännöistä. Samanlaista keskustelua on Suomessakin käyty bibliometriikan tekijöiden ja käyttäjien keskuudessa. Ronald E. Day jatkaa tarkastelemalla yhteiskuntatieteitä ja kysyy, mitä viittausanalyysi todella kertoo tieteellisestä toiminnasta. Tässä kirjan osassa pohditaan myös tutkimusta arvioivan bibliometriikan etiikkaa (Jonathan Furner) sekä indikaattoreita, joita arviointiin valitaan (Yves Gingras).

Tätä bibliometriikkaan kohdistuvaa kritiikkiä käsittelevää osaa lukiessa ei voi olla pohtimatta sitä, miten tutkijoiden tietoisuus tutkimuksen arvioinnissa käytettävistä menetelmistä, indikaattoreista ja datasta vaikuttaa tutkijoiden julkaisukäyttäytymiseen ja -toimintaan. Vai vaikuttaako se? Ohjaako metriikka tutkimuksen tekemistä?

Verkostot vai viittaukset?

Kolmas osa tarkastelee menetelmiä ja välineitä. Seitsemässä artikkelissa tuodaan esiin uusia näkökulmia. Verkostoanalyttinen lähestymistapa tutkimuksen arviointiin (Levin D. West ja Daril A. Vilhena) edellyttää analyysin tekijöiltä enemmän työtä ja välineiden osaamista ja tulkitsijoilta syvempää tieteenalan tuntemusta kuin esimerkiksi viittausanalyysi. Verkostoanalyysiin liittyvät visualisointi ja havainnollistavien karttojen rakentaminen. Loet Leydesdorff (s. 181) toteaa, että ”visualization and animation in sciences constitute an active research front in the development of the information sciences and bibliometrics”. Tämä kuulostaa lupaavalta. Kuvat havainnollistavat ja kertovat usein enemmän kuin sata sanaa. Kuvien ja karttojen tulkinta edellyttää kuitenkin aihepiirin ymmärtämistä ja kohteen tuntemista.

Miten mitata tieteidenvälisyyttä? Tätä tutkimuksen arvioijat ovat viime vuosina pohtineet ja etsineet siihen ratkaisuja. Tieteen kansainvälisyyden rinnalla tieteiden välinen ja monitieteinen tutkimus on tullut useilla aloilla entistä tärkeämmäksi ja niinpä se halutaan nostaa esiin myös tutkimuksen arvioinnissa. Yhteiskunnalliset ongelmat, kuten ympäristökysymykset tai ihmisten liikkuvuus, ovat nousseet tutkimusongelmiksi, joiden tarkastelussa tarvitaan monien tieteenalojen asiantuntemusta ja yhteistyötä. Vencent Larivière ja Yves Gingras luovat katsauksen tieteidenvälisyyden mittaamiseen. He osoittavat, kuinka tieteidenvälisten tutkimusjulkaisujen määrä on sadan vuoden aikana muuttunut ja pohtivat sen mittaamisen ongelmia.

Viittausanalyysi vai tviittausanalyysi?

Perinteiseen tutkimuksen arviointiin ja etenkin viittausanalyysin käyttöön kohdistunut kritiikki on ollut yhtenä syynä vaihtoehtoisen metriikan aikaansaamiseen. Kirjan neljäs osa käsittelee altmetriikkaa ja muita metriikkoja, jotka pyrkivät löytämään keinoja tutkimuksen vaikuttavuuden ja näkyvyyden tarkasteluun sekä julkaisuissa että sosiaalisessa mediassa. Perinteinen viittausanalyysi tarkastelee julkaistuja tutkimustuloksia, ts. sitä mitä tieteessä on tapahtunut ja mikä on tutkimuksen ”lopputuote”. Joillakin tieteenaloilla tutkimusartikkelin tai kirjan julkaiseminen voi mm.

referee-järjestelmän vuoksi viedä kuitenkin jopa vuosia. Ja ensimmäiset viittaukset saattavat ilmaantua viittaustietokantoihin joko muutamassa kuukaudessa tai usean vuoden jälkeen. Altmetriikan ajatuksena on kertoa siitä, mitä tieteessä tapahtuu juuri nyt, mitä tutkimusrintamalla tähyillään, minne ollaan menossa. Myös tutkijat reagoivat sosiaalisessa mediassa käytävään tieteelliseen keskusteluun. Onko Facebookissa ”tykkäyksiä” tai Twitterissä tviittauksia? Kaikki tämä liittyy myös tieteentekijöiden muuttuvaan toimintakulttuuriin. Etenkin nuoremmat tutkijat ovat tottuneet toimimaan sosiaalisessa mediassa ja surffailemaan verkossa.

Neljännän osan viimeisessä artikkelissa Cassidy R. Sugimoto tarkastelee ”akateemista genealogiaa”, intellektuaalisen perinnön siirtymistä ja omaksumista tieteessä. Hän tarkastelee aihetta käsittelevää tämänhetkistä tutkimusta. Näyttäisi siltä, että useilla tieteenaloiilla on kiinnostusta jäljittää oman alan kehitystä ja tutkijoiden välisiä suhteita. Digitaalisten aineistojen avulla se onkin aiempaa helpompaa.

Vaihtoehtoisia metriikkoja käsittelevä kokonaisuus on kiinnostava ja artikkelit täydentävät toisiaan, joskin niiden välillä on paikoin turhaa päällekkäisyyttä ja vaihtoehtoisen metriikan tarpeellisuuden pohdintaa.

Kirjan viimeisessä osassa tarkastellaan bibliometriikan näköaloja ja tulevaisuutta. Julkaisijan näkökulmaa käsittelevän artikkelin kirjoittajat (Judith Kamalski, Andrew Plume ja Mayur Amin) edustavat kaikki Elsevieriä. Artikkelissa tarkastellaan aluksi bibliometriikkaa historiallisessa kontekstissa. Lisäksi pyritään löytämään vastauksia kysymykseen siitä, miksi julkaisijoiden pitäisi tietää bibliometriikasta ja tutkijoiden julkaisukulttuurista. Kirjan viimeisessä

luvussa yhdysvaltalaiset tiedepolitiikan tuntijat (Julia Lane, Mark Largent ja Rebecca Rosen) pohtivat tiedepolitiikan ja tieteen mittaamisen ongelmia käytännön esimerkkien kautta. Kuinka tiedepolitiikan toimijat voisivat lisätä ymmärrystään tieteen mittaamiseen ja sen käyttöön?

Punaisena lankana kirjassa kulkee ajatus siitä, että kun käytetään bibliometrisia menetelmiä ja tulkitaan saatuja tuloksia, eri tieteenalojen tutkimuskulttuurin ja tieteellisessä kommunikaatiossa tapahtuvien muutosten ymmärtäminen ovat tärkeitä. Bibliometriikan parissa toimiville tämä on tuttua. ”Beyond Bibliometrics” kokoaa erilaisia näkemyksiä ja tarkastelukulmia bibliometriikkaan ja kuvaa mielestäni hyvin bibliometriikan tämänhetkistä tilaa ja tarvetta katsoa eteenpäin, viittausanalyysin tuolle puolen.

Vaikka tätä kirjoittaessani syyskuussa 2015 kirja on saanut vain yhden viittauksen Web of Science –tietokannassa, voisin kuvitella, että tästä kirjasta tulee eräänlainen 2010-luvun bibliometriikasta kertova virstanpylväsjulkaisu, johon tullaan viittaamaan eri yhteyksissä. Kirjan lukeminen antanee uusia ajatuksia niin kirjastoissa bibliometriikan parissa työskenteleville kuin informaatiotutkimuksen opiskelijoille, tieteentutkijoille ja tiedehallinnossa toimiville.

Viittaukset:

- Bibliometriikka ja tutkimuksen arviointi –seminaari
7.10.2014 <https://confluence.csc.fi/display/tutki/Bibliometriikka+ja+tutkimuksen+arviointi+seminaari+7.10.2014> (5.9.2015)
- Cronin, Blaise (1984): *The Citation Process : The Role and Significance of Citations in Scientific Communication*. London: Taylor Graham.