

*Sanna Kumpulainen*

# Tutkimuksen arviointia vai tieteellisen toiminnan vaikuttavuuden arviointia? Bibliometriikkaseminaari 2015

*Yhteystiedot: Sanna Kumpulainen, johtava tietoasiantuntija,  
Tampereen teknillinen yliopisto, kirjasto  
sanna.kumpulainen@tut.fi*

Opetus- ja kulttuuriministeriö, Suomen yliopistokirjastojen neuvosto SYN ja CSC – Tieteen tietotekniikan keskus järjestivät bibliometriikkaseminaarin perjantaina 16.10.2015. Helsingissä. Seminaaripäivän teemana oli tutkimuksen arviointi bibliometriikan näkökulmasta. Seminaari oli tarkoitettu kaikille bibliometriikan parissa työskenteleville ja sitä hyödyntäville, ja paikalla oli runsaasti kirjaston asiantuntijoita eri puolilta Suomea ja iso joukko etäosallistujia seurasi tilaisuutta verkon kautta. Etäosallistujat pystyivät seuraamaan myös yhtä työpajoista sekä kommentoimaan esityksiä ja esittämään kysymyksiä paneelille, mitä mahdollisuutta käytettiin aktiivisesti hyväksi.

Seminaari koostui pääpuhujan esityksestä, workshoppeista sekä paneelikeskustelusta. Seminaari oli kaksikielinen, pääpuhujana Ed Noyons Leidenin yliopiston tieteen ja teknologian tutkimuskeskuksesta (CWTS) esiintyi englanniksi sekä yksi työpajoista oli englanninkielinen, muuten esitykset ja keskustelu käytiin suomeksi.

Seminaarin tavoitteina oli paneutua erityisesti tutkimuksen laatua kuvaavien indikaattorien valintaan ja selityskykyyn. Tieteen ja tutkimustoiminnan arviointi ei ole aivan yksiselitteistä, ja arviointiin liittyy muitakin näkökulmia kuin vain legitimoidun tieteellisen toiminnan vaikuttavuus. Esimerkiksi se, miten mitata tieteen yhteiskunnallista kiinnostavuutta ja vaikuttavuutta on perinteisten viittausanalyysien ulottumattomissa. Näitä voidaan lähestyä esimerkiksi altmeriikan keinoin.

Seminaarissa keskusteltiin myös nykykäytännöistä tieteen arvioinnissa. Lisäksi

keskustelussa sivuttiin mittareiden optimointia sekä sitä, kenen näkökulma arvioinnissa näkyy. Tieteellisen tason suhteuttaminen ja normalisointi kunkin alan tieteelliseen tasoon herätti kysymyksiä. RAE (Research Assessment Exercise) arvioinnit ovat Suomessa edelleen vallitseva tutkimuksen arvioinnin tapa, kun taas esimerkiksi Iso-Britannia on siirtynyt jo REF-menetelmään (Research Excellence Framework) tutkimustoimintanaratiiveineen. Kehittävän arvioinnin on tarkoitus suunnata tulevaisuuteen. RAE:n on kuitenkin nähty esimerkiksi eriyttävän opetusta ja tutkimusta sekä ohjaavan toimintaa vastaamaan itse mittariin. Jos mittarista tulee itsessään tavoite, mittari on epäonnistunut.

## **Viimeisimmät kuulumiset Leidenistä**

Olli Poropudas avasi seminaarin Opetus- ja kulttuuriministeriön puolesta, jonka jälkeen ääneen pääsi Leidenin CWTS:n tutkija Ed Noyons. Hän puhui arvioivasta bibliometriikasta ja sen käytännön sovellutuksista, sekä siitä, että bibliometriikassa tulisi päästä suoraviivaisen tilastotutkimuksen yli. Hänen mielestään tutkimuksen mittaamisessa ei vielä ole menty tarpeeksi pitkälle, ja että analyysit tehdään usein puhtaasti perustasolla – tehdään ”musta laatikko” –analyysijä kirjallisuusviitetietokannoista. Tarve olisi kuitenkin jotain muuta. Kysymys kuului, mistä bibliometriikassa itse asiassa on kyse. Hän keskusteli siitä, mitä nykyisen tutkimushenkilöstön julkaisu- ja toiminnan arviointi itse asiassa kertoo. Usein hallinnolliset kokonaisuudet eivät kerro tutkimuksen entiteeteistä, vaan tutkimus tapahtuu

toisenlaisissa yhteisöissä. Yksi kysymyksistä oli rekrytointiprosessien arviointi, eli voidaanko tulevaisuuden tutkimuksen menestyksellisyyttä perustella aiemmalla tutkimuksella. Vastaus oli, että ehkäpä, kertoohan se sentään jostakin!

Hänen mukaansa tutkimuksen ja tutkimustoiminnan arviointiin tarvittaisiin uusia indikaattoreita, uusia näkemyksiä ja metodeja. Hänen näkökulmansa oli, että kaikkien tieteiden rakenne perustuu yksittäisiin julkaisuihin. Noyons esitteli ryhmänsä tutkimusta, jossa julkaisuja klusteroitiin viittausuhteiden verkostoaanalyysillä. Yksi heidän analyysinsä lähtökohdista oli, että jokaisella klusterilla oli oma viittausten normalisointitasonsa. Big data- ja mapping-lähestymistavoilla saadaan näkyviin jotain uutta ja näin päästään mm. yli perinteisten tieteenalarajojen, ja hänen mukaansa nähdään mitä todella tapahtuu tieteessä.

Sisällönanalyysi on yksi keino tähän. Leidenin tutkimuksissa julkaisujen sisältöjä visualisoitiin sisältökuplilla. Jos julkaisujen sisällöt analysoidaan ja linkitetään yhteiskunnallisiin aiheisiin, nähdään mitä tapahtuu yhteiskunnassa ja miten tiede tätä käsittelee. On argumentoitu, että informaation kasvava määrä lisää erilaisten bibliometrinen vaikuttavuusindikaattorien kysyntää, koska kaikkea ei pystytä arvioimaan sisällöllisesti. Tämä sisältöjen sanatason klusterointi on yksi lähestymistapa vastata tähän haasteeseen.

## Vaihtoehtoja perinteisille bibliomerisille indikaattoreille

Iltapäivällä jakauduttiin ajankohtaisia aiheita käsitteleviin työryhmiin. Työryhmien teemoina olivat altmetriikka, tutkimuksen arviointi ja tieteidenvälisyys sekä tutkimuksen tuottavuuden mittaaminen. Tämän tekstin kirjoittaja osallistui itse altmetriikkatyöpajaan, jossa teemana oli avoimen tieteen yhteiskunnallisen vaikutuksen mittaaminen. Työpajan alusti ja sitä veti tutkijatohtori Kim Holmberg Turun yliopiston Koulutussosiologian tutkimuskeskuksesta. Työpajassa kuultiin myös esitys yhdistellyistä altmetriikkaindikaattoreista Fereshteh Didegahilta, joka on samassa tutkimusryhmässä tutkijana.

Holmbergin alustuksessa käsiteltiin perinteisten mittareiden ulottuvuuksia, kuten ajallista ulottuvuutta, eli yleensä mitataan menneitä tapahtumia. Ongelmana on, miten mitata tässä hetkessä tapahtuvaa toimintaa ja miten hyvin

menneisyys oikeasti ennustaa tulevaa. Toinen esiin nostettu näkökulma oli artikkelitason mittarit, eli se, että viittausmäärät eivät kerro siitä, kuinka paljon artikkeleita luetaan. Vain pienen pieni murto-osa kaikista artikkelin avaamisista päättyy varsinaisiksi viittauksiksi tieteellisiin lehtiin. Kolmantena ongelmana Holmberg mainitsi vaikuttavuuden (impact). Mihin tutkimuksella pitäisi olla vaikutusta, ja miten sitä mitattaisiin? Näihin kolmeen ongelmaan tarjottiin ratkaisuksi altmetriikkaa, eli tieteellisen vaikuttavuuden mittaamista verkkovälineissä ja –ympäristöissä tapahtuvan aktiivisuuden perusteella. Näin voitaisiin Holmbergin mukaan saada näkyviin myös muutakin vaikuttavuutta kuin puhtaasti tieteelliseen yhteisöön kohdistuvaa vaikuttavuutta.

Fereshteh Didegah pohjusti esityksensä kertomalla tyypillisten bibliometriikkaan liittyvien odotusten vinoumista ja linjasi, että viittaukset eivät välttämättä kerro laadusta. Hänen mukaansa tiedeyhteisöissä on tarvetta hienostuneemmille altmetrisille indikaattoreille ja hän esitteli lähestymistapansa näihin. Yhdistetty altmerinen indikaattori voisi hänen mukaansa kattaa monen tyypistä vaikuttavuutta.

## Tutkimuksen ja tutkimuksen tuottavuuden arviointia

Pirkko Mäenpää Turun yliopistosta aloitti tutkimuksen arviointi ja tieteidenvälisyys –työpajan. Tämä työpaja tarjottiin myös verkon yli etäosallistujille. Hän kertoi Turun yliopiston tieteellisen toiminnan kokonaisarviointista. Arvioinnin tavoitteina oli tiedon saaminen tutkimustoiminnan strategiseen kehittämistyöhön sekä tarjota yksiköille tietoa oman tutkimustoiminnan kehittämistyön tueksi. Arviointi sisälsi itsearviointin, vertaisarviointin sekä bibliometrisen analyysin.

Helsingin yliopiston kirjaston Eva Isaksson jatkoi työpajaa ja jakoi kokemuksia siitä, miten visualisoinnin ja markkinoinnin kautta voidaan avata tutkimusjulkaisujen arvioinnin tulokset tutkijoille. Varsinkin alakohtaiset visualisoinnit ovat kiinnostaneet tutkijoita, mutta tutkijoille täytyisi kuitenkin tarjota jotain porkkanoita tutkimuksen arvioinnin pohjalta. Ongelmana arvioinnissa on indikaattorien vertailtavuus ja puuttuminen, sekä näiden avaaminen ja selittäminen tutkijoille.

Samassa työpajassa Reetta Muhonen kertoi tutkimuksen tieteidenvälisyydestä ja laadusta. Suomessa monitieteisen julkaisemisen kehitys on positiivista ja sama trendi on vallalla maailmalla. Monitieteisyys ei kuitenkaan välttämättä tarkoita viittausten lisääntymistä, eikä ole sellaisenaan laadun indikaattori. Tässäkin tutkimuksessa näkyivät tieteenalakohtaiset erot. Lisäksi se, miten monitieteisyys määritellään vaikuttaa tuloksiin.

Kolmas seminaarin työpajoista käsitteli tutkimuksen tuottavuuden mittaamista. Opetusministeriön Poropudas esitteli julkaisuaktiivisuutta: tuottavimpien tutkijoiden osuutta sekä sitä, kasaantuvatko julkaisut tiettyihin yliopistoihin. Uraporras vaikuttaa hänen mukaansa vahvasti tutkijoiden tuottavuuteen. Lisäksi Tieteellisten seurain valtuuskunnan Janne Pölönen ja Otto Auranen Suomen Akatemiasta käsittelivät tutkijoiden julkaisupaineita ja tutkimustuloksellisuutta suomalaisessa tiedeyhteisössä. He esittelivät julkaisu tuottavuuden kehitystä. Heidän mukaansa julkaisupaineesta puhutaan, mutta julkaisumäärät eivät ole muuttuneet.

Hanna-Mari Puuska CSC:ltä ja Janne Pölönen käsittelivät esityksessään julkaisujen jakautumista lehtiin eri tieteenaloilla. Tutkimuksessa verrattiin neljää tieteenalaa: kemiaa, neurotieteitä, kasvatustieteitä sekä historiaa. Heidän mukaansa tieteenaloilla näyttäisi olevan huomattavia eroja myös lehtien julkaisuvolyymeissa. Kemiassa ja neurotieteissä julkaistaan muutamissa ydinlehdissä, kun taas kasvatustieteissä ja historiassa julkaiseminen hajaantuu eri lehtiin.

## **Paneelikeskustelu: Voiko tutkimuksen laatua mitata?**

Seminaarin päätti paneelikeskustelu tutkimuksen laadun mittaamisesta. Paneelin puheenjohtajana toimi Anne Lehto Tampereen yliopistosta ja panelisteina Tua Hindersson-Söderholm Hanken Svenska Handelshögskolanista, Elina Late Tampereen yliopistosta, Panu Minkkinen Helsingin yliopistosta, sekä myös työpajoissa esiintyneet Kim Holmberg sekä Hanna-Mari Puuska. He keskustelivat mm. siitä mitataanko tutkimuksen arvioinneissa laatua vai tutkimuksen tuotoksia, ja mitä on laatu. Keskustelussa laatu määriteltiin myös täysin sopimuksen varaiseksi käsitteeksi, joten sen mukaan sitä voidaan myös mitata.

Tieteellisen vaikuttavuuden mittaaminen on yksinkertaisempaa kuin yhteiskunnallisen vaikuttavuuden, ja paneeli keskusteli myös siitä miten tätä ilmiötä voisi lähestyä. Mitä on yhteiskunnallinen vaikuttavuus lopulta? Lisäksi keskusteltiin siitä, mikä on mittareiden ohjausvaikutus; yleensä ihmiset muokkaavat toimintaansa sen mukaan, jotta mittareilla saataisiin mahdollisimman hyvä tulos. Bibliometrisillä mittareilla saadaan tulokseksi sitä, mitä on tehty, mutta ne eivät kerro mitään siitä mitä pitäisi tehdä.

Paneelin lopuksi kysyttiin, onko Leidenin manifesti tuttu, ja se oli tuttu kaikille panelisteille. Tämän lisäksi paneelissa mainittiin myös lumipallometriikka, jossa yliopistot kertovat, miten haluaisivat itseään mitattavan. Paneelissa heräsi myös keskustelua tutkimuksen RAE- arvioinneista ja brittien REF- arvioinneista. Ensin mainittuun suhtauduttiin jokseenkin kriittisesti, ja tutkimuksen ”rankkausta” pidettiin vanhanaikaisena kun muulla on jo siirrytty eteenpäin. RAE arvioinnit ovat kuitenkin edelleen vallitseva käytäntö Suomessa.

----

Osa seminaarin esitysten kalvoista löytyy Bibliometriikkaseminaari 2015 –ohjelmasta osoitteesta: <https://confluence.csc.fi/display/tutki/Bibliometriikkaseminaari+16.10.2015>.

The Leiden Manifesto for research metrics, ks. URL: <http://www.leidenmanifesto.org/>