

Monitieteisen tutkimuksen asema Julkaisufoorumi- luokituksessa

■ Janne Pölönen ja Reetta Muhonen

Opetus- ja kulttuuriministeriön (OKM) tuoreessa ”Tutkimuksen monitieteisyys ja laatu” -selvityksessä tarkastellaan monitieteisen julkaisemisen kehitystä ja suhdetta tutkimuksen laatuun Web of Science -julkaisu- ja viittausaineiston, OKM-julkaisuaineiston sekä Julkaisufoorumi-luokituksen perusteella (Muhonen ym. 2016). Tässä katsauksessa keskitymme erityisesti Julkaisufoorumia koskevien tulosten esittelyyn.

Julkaisufoorumi-luokituksen, samoin kuin kansainvälisten lehti-rankingien ja tutkimuksen arviointien, on arveltu suosivan yksitieteistä tutkimusta monitieteisen tutkimuksen kustannuksella (ks. esim. Adams ym. 2007; Rafols ym. 2012). Julkaisukanava-luokitusten suhdetta tutkimuksen monitieteisyyteen ja laatuun ei kuitenkaan ole aiemmin tutkittu kaikki tieteenalat kattavilla julkaisu- ja luokitusaineistoilla. Tulosten perusteella Julkaisufoorumi-luokitus ei merkittävästi suosi tai syrji sen paremmin monitieteistä kuin yksitieteistäkään tutkimusta.

Tieteidenvälisyyden sijaan käytämme käsitettä monitieteisyys, jonka perustamme empiirisen tarkastelumme lähtökohtiin (käsitteen määrittelystä, ks. Muhonen ym. 2016, 15–16).

Tutkimuksen monitieteisyys on nostettu tärkeäksi tiedepoliittiseksi tavoitteeksi kansainvälistymisen ja avoimuuden rinnalle. Vallalla olevan käsityksen mukaan monitieteinen tutkimus tuottaa uusia ja kriittisiä avauksia, sovelluksia ja innovaatioita sekä tieteellisiä läpimurtoja (Bruun ym. 2005, 40–41; Hollingsworth 2006). Erityisesti monitieteiseen tutkimukseen kohdistuu odotuksia yhteiskunnallisten ja globaalien ongelmien ratkaisijana (Lowe ja Phillipson 2006; Rafols ym. 2012). Vakiintuneiden tutkimusalojen valtavirrasta poikkeavan tai niiden rajapin-

noilla tapahtuvan monitieteisen tutkimuksen ei kuitenkaan ole nähty saavan ansaitsemaansa arvostusta lehtien vertaisarvioinneissa tai tutkimuksen tieteenaloittaisissa asiantuntija-arvioinneissa. Viittauksiin perustuvien bibliometristen mittarien, samoin kuin eri tieteenaloilla arvosetuiimpien ja viitatuimpien julkaisukanavien, nähdään usein suosivan yksialaista valtavirtatutkimusta. Nämä huolet on nostettu esiin myös Julkaisufoorumi-luokituksen yhteydessä (Ittonen 2011; Pihlström 2014; Meriläinen 2015).

Tutkimuksen monitieteisyyttä on mahdollista tarkastella ja mitata useilla eri ulottuvuuksilla. Ensiksi voidaan ajatella, että tutkimus on sitä monitieteisempää, mitä useampia eri tieteenaloja se edustaa tai yhdistää (*variety*). Toiseksi monitieteistä tutkimusta on jäsennetty pieneen ja suureen monitieteisyyteen sen mukaan kuinka kaukana tutkimuksen yhdistämät tieteenalat ovat suhteessa toisiinsa (*disparity*). Kolmanneksi tutkimus on määritelty sitä monitieteisemmäksi mitä tasapainoisemmin eri alat ovat edustettuna (*balance*). (Rinia 2007; Rafols ym. 2012.)

Julkaisufoorumi-luokitusta koskevissa tarkasteluissa monitieteisyyttä oli mahdollisuus määritellä sen perusteella, kuinka monia eri aloja julkaisut tai julkaisukanavat edustavat. Lisäksi eri alojen etäisyyttä toisiinsa määriteltiin käyttämällä tiheydeltään eriasteisia tieteenalaluokituksia.

OKM-julkaisuaineistossa, joka koostuu yliopistojen ministeriölle raportoimista julkaisuista, on jokaiselle artikkelille ja erillisteokselle ilmoitettu 1–6 OKM:n käyttämän luokituksen mukaista tieteenalaa, joista ensimmäinen on ensisijainen tieteenala. Tiedonkeruun käsikirjan määritelmän mukaan ”tieteenala tarkoittaa julkaisun sisällöllistä tieteenalaa, eli tutkijan

Julkaisufoorumi-luokka	Päätiiteenaloja	Bibliometriikka-aloja	Web of Science-aloja	Scopus-aloja
Taso 3	1,1	1,4	1,7	2,3
Taso 2	1,1	1,4	1,7	2,2
Taso 1	1,1	1,3	1,6	2,2
Taso 0	1,1	1,3	1,3	1,6
Yhteensä	1,1	1,3	1,7	2,2

Taulukko 1. Julkaisujen monitieteisyys tasoluokittain.

tai tutkijoiden näkökulmaa julkaisuun”. Vaikka tieteenalojen määrittelyn käytännöt voivat olla hyvinkin vaihtelevia, julkaisuille ilmoitettujen alojen lukumäärän voidaan olettaa heijastavan julkaisujen sisällöllistä monitieteisyyttä. OKM:n luokituksessa on kuusi päätiiteenaloa ja 66 tieteenaloa, joita ryhmiteltiin myös 34 bibliometriikka-alan kokonaisuuksiksi (Muhonen ym. 2016, 75–80 ; 122–127). OKM-julkaisuaineiston lisäksi voitiin hyödyntää Web of Science (WoS)- ja Scopus-viittaustietokantojen käyttämiä tieteenalaluokituksia. Viittaustietokannoissa on perinteisesti määritetty tieteenaloja lehdille, joiden perusteella päätellään yksittäisten artikkelien tieteenalat. WoS:ssa lehdille on määritetty 1–6 tieteenaloa, joita on kaikkiaan 258. Scopuksessa lehdille on määrittely 1–8 tieteenaloa, joita on yhteensä 307. Lehdille määritettyjen tieteenalojen lukumäärä voi kertoa sekä julkaistun tutkimuksen sisällöllisestä monitieteisyydestä että julkaisukanavan laaja-alaisuudesta.

Vertaisarvioitujen artikkelien ja kirjojen monitieteisyyttä tarkasteltiin sekä OKM-julkaisuaineistoon tiedonkeruussa ilmoitettujen päätiiteenalojen ja bibliometriikka-alojen että lehdille WoS- ja Scopus-tietokannoissa määritettyjen tieteenalojen lukumäärän perusteella. Pää- ja bibliometriikka-alojen perusteella tapahtuvan tarkastelun kohteena oli lähes 50 000 vertaisarvioitua lehtiartikkelia, konferenssiartikkelia, kokoomateosartikkelia ja erillisteosta (tiedonkeruun julkaisutyypit A1-4 ja C1), joiden julkaisuvuosi on 2011–2014 (Aalto-yliopiston julkaisut jätettiin tämän tarkastelun ulkopuolelle erilaisesta julkaisujen tieteenalojen määrittelytavasta johtuen). WoS- ja Scopus-alojen perusteella tarkastelu kohdistui 50 000–55 000

vertaisarvioituun artikkeliin (mukaan lukien Aalto-yliopiston julkaisut). Julkaisut on sijoitettu tasoluokkiin 0–3 vuosina 2012–2014 voimassa olleen Julkaisufoorumi-luokituksen mukaisesti.

Julkaisujen monitieteisyys, sikäli kuin sitä voidaan tunnistaa käytettävissä olleiden tieteenalaluokitusten perusteella, ei näyttäisi merkittävästi vaikuttavan niiden saamaan Julkaisufoorumi-luokkaan. Monitieteisyyden ja tasoluokan yhteys on kuitenkin positiivinen, eli tason 3 julkaisut sisältävät keskimäärin hieman enemmän bibliometriikka-, WoS- ja Scopus-aloja kuin alempien tasojen julkaisut (taulukko 1). Tämä positiivinen yhteys ei kuitenkaan päde määriteltäessä kanavan monitieteisyyttä julkaisuissa edustettujen päätiiteenalojen määrän mukaan. Tulos havainnollistaa käytetyn tieteenalaluokituksen merkityksen tulosten näkökulmasta. Toisilleen kaukaisten tieteenalojen, kuten päätiiteenalojen, välinen monitieteisyys on harvinaisempaa kuin läheisten alojen yhteistyö (ks. esim. Muhonen ym. 2016, 38–41).

Vastaavasti julkaisukanavien monitieteisyyttä tarkasteltiin laskemalla, kuinka monta päätiiteenaloa ja bibliometriikka-alaa niissä ilmestyneille artikkeleille ja kirjoille oli OKM-julkaisutiedonkeruussa keskimäärin ilmoitettu. Lisäksi viittaustietokannoissa indeksoiduille lehdille ja sarjoille laskettiin WoS- ja Scopus-tieteenalaluokkien lukumäärät. OKM-julkaisuaineiston sisältämiin tieteenalaluokituksiin perustuvan tarkastelun kohteena oli lähes 15 000 kanavaa, WoS- ja Scopus aineistot puolestaan kattavat 11 000–15 000 Julkaisufoorumissa arvioitua lehteä ja sarjaa. Kumpikaan tarkastelu ei tue oletusta, että Julkaisufoorumi suosisi erityi-

Julkaisufoorumi- luokka	Päätietenaloja	Bibliometriikka- aloja	Web of Science -aloja	Scopus-aloja
Taso 3	1,3	1,6	1,7	2,2
Taso 2	1,2	1,5	1,7	2,3
Taso 1	1,2	1,5	1,5	2,1
Taso 0	1,3	1,6	1,2	1,8
Yhteensä	1,3	1,6	1,6	2,1

Taulukko 2. Julkaisukanavien monitieteisyys tasoluokittain.

sesti yksialaisia tai yksialaista tutkimusta julkaisuvia kanavia (taulukko 2).

Sekä julkaisun että julkaisukanavan monitieteisyyden suhdetta julkaisufoorumiluokkaan tarkasteltiin myös viiden esimerkkialan (tietojenkäsittelytieteet, fysiikka, biolääketieteet, kasvatustieteet sekä sosiologia) valossa. Yhteys tutkimuksen monitieteisyyden ja laadun välillä ei vaihdellut merkittävästi esimerkkialojemme välillä, mutta saman alan tulokset vaihtelivat jossain määrin riippuen siitä, mitä tieteenalaluokitusta käytettiin. Tarkastelu tehtiin neljällä eri tieteenalaluokituksella (päätietenalat, bibliometriikka-alat, WoS- ja Scopus-alat). Varsinaisten tulosten ohella julkaisufoorumiaineistolla tehty analyysi havainnollistaa tieteenalaluokituksen valinnan merkitystä bibliometrisessä tutkimuksessa. (Ks. luku 4, Muhonen ym. 2016.)

Pohdintaa

Kun tarkastellaan yliopistojen koko julkaisu- tuotantoa ja kaikkia julkaisufoorumissa arvioituja kanavia, luokitus ei näytä asettavan monitieteistä tutkimusta yksitieteistä heikompaan asemaan. Tästä huolimatta monitieteisen tutkimuksen asemaan tulee julkaisufoorumissa kiinnittää erityistä huomiota. Julkaisukanavat on arviointia varten jaettu tieteenaloittaisten asiantuntijaneelien arvioitavaksi. Monitieteisyyden näkökulmasta voi olla ongelmallista, että tasoluokat vastaavat lähinnä sen paneelialan arvosuoksia, jota kanavat pääasiassa edustavat. Toisaalta monitieteisyyttä tukee se, että kanavan tasoluokka on sama kaikille artikkeleille ja kirjoille niiden edustamasta tieteenalasta tai -aloista riippumatta. Näin ollen julkaisufoorumi voi myös kannustaa tutkijoita käyttämään muita-

kin kuin oman tutkimusalan kannalta vakiintuneimpia julkaisukanavia. Monitieteisen julkaisemisen ongelmat ovat pitkälti tapaus- ja tieteenalakohtaisia, ja ne voivat johtua esimerkiksi metodisesta ja paradigmaattisesta heterogeenisyydestä, mikä on tyypillistä erityisesti ihmistieteille.

Esimerkiksi taloustieteiden piirissä on käyty keskustelua siitä, että alalla jo perinteeksi muodostuneet kansainväliset lehtiluokitukset, kuten Association of Business Schools' Academic Journal Guide (ABS), eivät arvosta riittävästi vallitsevasta paradigmasta poikkeavaa tutkimusta edustavia julkaisukanavia (esim. Ittonen 2011). Ismael Rafols ja kumppanit ovat osoittaneet juuri ABS-luokituksen perustuvan arvioinnin voivan suosia taloustieteen valtavirtaa edustavaa tutkimusta (Rafols ym 2012). Susan Meriläinen on kiinnittänyt huomiota erityisesti sukupuolentutkimuksen haasteelliseen asemaan julkaisufoorumin taloustieteen paneelissa 16 (Meriläinen 2015). Taloustieteen paneeli ei kuitenkaan yksin määritä sukupuolentutkimuksen asemaa julkaisufoorumissa, sillä alan julkaisukanavia on arvioitu muissakin paneeleissa. Erityisesti sosiaalitieteiden paneelissa 17 useita sukupuolentutkimuksen kanavia on sijoitettu tasoluokkiin 2 ja 3.

Julkaisufoorumiaineiston lisäksi selvityksessämme tarkastellaan monitieteisyyden suhdetta tutkimuksen laatuun sekä Web of Science -julkaisujen että opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisutiedonkeruuaineiston valossa. Laajemman tutkimuksemme tulokset tukevat väitettä siitä, että tieteenalojen orientaatiot monitieteiseen tutkimukseen vaihtelevat. Avaruustieteet, tähtitiede ja taloustieteet kuuluvat yksitieteisimpien

alojen joukkoon, vastaavasti monitieteisintä tutkimusta edustavat ympäristötieteet ja -tekniikka (ks. lisää Muhonen ym. 2016, 48). Joitakin aloja kuvaa keskittyminen luonteeltaan soveltavampiin, monitieteisiin tutkimuskysymyksiin, toisia tieteenaloja voi luonnehtia puhtaammin yksitieteiseen perustutkimukseen orientoituneiksi. Samoin kuin tieteenaloja ei voi tyhjentävästi lokeroida pelkästään joko perus- tai soveltavaan tutkimukseen keskittyviksi, alan orientaatio ei myöskään kuvaa sen suhdetta monitieteisyyteen aukottomasti (tieteenalakuultuureista ks. Becher 1989; Ylijoki 1998.) Alalle ominaisten tutkimuskysymysten näkökulmasta monitieteisyys ei ole samaan tapaan tavoiteltava tekijä kaikilla aloilla.

Tutkimuksemme tärkein tulos oli se, että monitieteisyyden ja tutkimuksen laadun suhteessa on kysymys tieteenalakohtaisesta ilmiöstä. Esimerkiksi joillain aloilla julkaisun monitieteisyys oli vahvasti yhteydessä sen saamiin viittaussmääriin (lääketieteen tekniikka, fysiikka, taloustieteet). Vastaavasti toisilla aloilla yksitieteiset julkaisut saivat selvästi eniten viittauksia (ava-ruustieteet ja tähtitiede). Lisäksi joillain aloilla monitieteisyyden suhde julkaisun saamiin viittaussmääriin näkyi selvimmin yhteen alaan viit-taavien julkaisujen alhaisempuna suhteellisena viittaussmääriä, mutta muuten monitieteisyyden kasvu ei suoraan lisännyt julkaisun saamia viittaussmääriä (terveystieteet, biolääketiede).

Tutkimuksemme tulosten perusteella voidaan kysyä, pohjaako monitieteisen tutkimuksen väitetty heikompi asema tutkimuksen arvioinneissa tiedeyhteisön perinteiseen oppit-uolijakoon. Mahdollisuudet monitieteisen tutkimuksen toteuttamiseen liittyvät tieteen sisäisten tekijöiden, kuten julkaisukäytäntöjen tai metodologisten periaatteiden, ohella organisatorisiin ja manageriaalisiin ehtoihin yliopistojen ja tutkimuslaitosten sisällä. Monitieteisen tutkimuksen tukemisen kannalta yhtenä olennaisena kysymyksenä onkin esitetty se, missä määrin tieteenalojen perinteistä autonomiaa halutaan kunnioittaa tai uhata. (Mäki 2015.)

Kirjallisuus

- Adams, J., Jackson, L. ja Marshall, S. (2007): *Bibliometric analysis of interdisciplinary research. Report for the Higher Education Funding Council for England.*
- Becher, T. (1989): *Academic tribes and territories: Intellectual inquiry and the cultures of disciplines Milton and Keynes.* The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Bruun, H., Hukkinen, J., Huutoniemi, K. ja Klein, J. T. (2005): *Promoting interdisciplinary research: the case of the academy of Finland.* Suomen Akatemia.
- Hollingsworth, J. R. (2006): A path-dependent perspective on institutional and organizational factors shaping major scientific discoveries. Teoksessa J. Hage ja M. Meus (toim.) *Innovation science and institutional change.* Oxford University Press, 423–442.
- Ittonen, K. (2011) Developing a publication ranking system in Finland: a discussion, *Liiketaloudellinen aikakauskirja* 1, 102–114.
- Lowe, P., ja Phillipson, J. (2006): Reflexive interdisciplinary research: The making of a research programme on the rural economy and land use. *Journal of Agricultural Economics* 57 (2), 165–184.
- Meriläinen, S. (2015) Julkaisufoorumin tasoluokitus. Ovatko vaihtoehdot lähestymistavat ja poikkitieteellinen tutkimus uhattuina? *Sukupuolentutkimus – Genusforskning* 28 (3), 45–50.
- Muhonen, R., Eskola, O., Leino, Y. ja Pölönen, J. (2016): *Tutkimuksen monitieteisyys ja laatu.* Opetus- ja kulttuuriministeriön julkaisuja 2016:2. Saatavilla: <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2016/liitteet/okm12.pdf?lang=fi>.
- Mäki, U. (2015): Tieteidenvälisyyden hallinnointi yliopistoissa. *Tieteessä tapahtuu* 33 (4), 39–40.
- Pihlström, S. (2014): Academic publishing and interdisciplinarity: Finnish experiences, *Human Affairs* 24 (1), 40–47.
- van Rijnsoever FJ ja Hessels, LK. (2011): Factors associated with disciplinary and interdisciplinary research collaboration. *Research Policy* 40 (3), 463–472.
- Rafols, I., Leydesdorff, L., O’Hare, A., Nightingale, P., ja Stirling, A. (2012): How journal rankings can suppress interdisciplinary research: A comparison between innovation studies and business & management. *Research Policy*, 41 (7), 1262–1282.
- Rinia, E. J., (2007): *Measurement and evaluation of interdisciplinary research and knowledge transfer.* Ph.D. Thesis. Universiteit Leiden.
- Ylijoki, O.-H. (1998) *Akateemiset heimokulttuurit ja novisien sosialisatio.* Tampere, Vastapaino.

Janne Pölönen on Julkaisufoorumin suunnittelija Tieteellisten seurain valtuuskunnassa. Reetta Muhonen on tutkijatohtori TaSTI:ssa Tampereen yliopistossa.