

Open access – tieteellisen tiedon avoin saatavuus

Reetta Kettunen

Tieteellisen tiedon avoimen saatavuuden vaatimus muuttaa tieteellisen julkaisemisen kenttää. Tutkimusmaailman kokonaisuudessaan – tieteellisen tiedon tuottajien ja julkaisijoiden sekä tieteen rahoittajien – on tärkeä yhdessä hahmottaa muutostarpeet sekä sopia pelisäännöistä.

Tietotekniikan kehitys ja tietoverkot mullistivat tieteellisen julkaisutoiminnan. Verkko julkaisufoorumina parantaa tieteellistä viestintää, sillä julkaista voidaan nopeammin, julkaisut leviävät tehokkaammin ja saatavuus parantuu – mikäli tietovarannot ovat käytettävissä.

Tiedon avoin saatavuus, *open access*, tarkoittaa internetissä kaikkien vapaasti saatavana olevaa julkaistua tietoa. Useimmiten tiedon avoin saatavuus liitetään tieteellisten julkaisujen, lähinnä tieteellisten julkaisusarjojen artikkelien, vapaa-eseen saatavuuteen, mutta avoin tieteellinen tieto voi käsittää myös monografioita, tietoaineistoja (erilaiset datapankit) tai opetusaineistoa.

Kun puhutaan tieteellisten artikkelien avoimesta saatavuudesta, keskustellaan useimmiten avoimista julkaisuarkistoista ja open access -lehdistä. Julkaisuarkistoissa tieteelliset artikkelit tallennetaan kaikkien käytössä oleviin verkkopohjaisiin arkistoihin, joita alan jargonissa kutsutaan myös oa-arkistoiksi tai rinnakkaisjulkaisemiseksi (engl. *repositories, self-archiving, parallel publishing*).

Arkistoja voivat ylläpitää julkiset yhteisöt, kuten tieteelliset organisaatiot. Tällöin yleensä puhutaan verkkotietokannoista, joissa on digitaalisia dokumentteja tai julkaisutietokannoista, joissa on myös julkaisujen kokotekstejä. Erittäin yleinen avoimen julkaisemisen muoto on, että tutkijat tallentavat eli arkistivat julkaisut kotisivuillaan.

Julkaisuarkistoissa voidaan julkaista käsikirjoituksia, vertaisarvioituja ja julkaistavaksi

hyväksytyjä käsikirjoituksia ja varsinaisia tieteellisiä julkaisuja. Laadunvarmistus on parhain niissä julkaisuissa, jotka on hyväksytty vertaisarvioinnissa.

Tekijänoikeudet rajoittavat tallentamista tai rinnakkaisjulkaisua avoimissa julkaisuarkistoissa. Jotkut julkaisusarjat pidättävät artikkelit tietyn karenssiajan (*embargo, holding period*) ennen kuin ne saa julkaista avoimesti. Artikkelien kirjoittajien tuleekin ymmärtää, mitä oikeuksia omasta työstä luovutetaan kustannussopimusta allekirjoittaessa.

Toinen – ja yhä tärkeämpi! – avoimen julkaisemisen väylä ovat niin kutsutut open access -lehdet (oa-kustantaminen, oa-julkaiseminen), jotka tarjoavat julkaistut artikkelinsa korvauksetta luettavaksi. Suuri osa oa-lehdistä toimii ilman tilaustuloja tai kirjoittajamaksuja, sponsoritulojen ja vapaaehtoisesti tehtävän työn avulla (esim. *Information Research*). Osa oa-lehdistä, kuten *PLoS* ja *BioMed*, kattaa kulunsa myös kirjoittajamaksuilla. Tätä kutsutaan usein ”kirjoittaja maksaa -periaatteeksi” (engl. *author pays, pay as you publish*), mikä ei kirjaimellisesti tarkoita tuotantokustannuksien maksamista yksinomaan kirjoittajan lompakosta, vaan esimerkiksi tutkimusorganisaatiot voivat kattaa julkaisumaksut. Oa-lehdillä on monia erilaisia tapoja kattaa tuotantokustannuksensa ja myös erilaiset tuototavoitteet (kaupallinen kustantaminen vs. yleishyödylliset tavoitteet).

Hybridilehdiksi kutsutaan muuten maksullisia tiedelehtiä, joissa julkaistun artikkelin voi saada avoimesti saataville maksamalla kirjoittajamaksun eli julkaisumaksun. Maksaja on tällöin tutkimuksen rahoittaja tai kirjoittaja itse.

Tieteellisten julkaisusarjojen suhtautumista avoimeen julkaisemiseen jaotellaan usein värien avulla. Kultaisessa open accessissa artikkelit ovat heti vapaasti saatavia, vihreässä kirjoittajat saavat tallentaa jo julkaistut artikkelit julkaisuarkistoihin, vaalean vihreässä kirjoittajat saavat

arkistoida "preprintit", ja harmaa open access kieltää artikkelien oa-julkaisemisen.[1]

Sekä avoimet julkaisuarkistot että open access -lehdet ovat keino toteuttaa avoimen julkaisemisen periaatetta: tieteellisten artikkelien on oltava vapaasti luettavissa ja käytettävissä, niin että tekijän oikeudet säilyvät ja tekijyys tunnustetaan.[2]

Tiedon julkistaminen on laadunvarmistusta

Uuden tutkimustiedon julkistaminen on tutkimuksen edistymisen ja hyödyntämisen edellytys sekä tutkimuksen tärkeä laadunvarmistaja, sillä tutkimusyhteisö loppukädessä arvioi uuden tiedon oikeellisuuden vertaisarvioinnissa ja tulevaisuuden oikeellisuudessa. Tiedon tulee myös säilyä muuntumattomana lyhyellä ja pitkällä aikavälillä, sillä tutkimuksen toistaminen tai jatkotutkimus ei ole mahdollista, jos aineistoa ei ole saatavilla.

Tutkimustiedon avoin julkaiseminen ei uhkaa tiedon luotettavuutta, mikäli tutkijayhteisön vertaisarviointikäytänteistä huolehditaan. Lisäksi on varmistettava sekä avointen julkaisuarkistojen pitkäaikais säilytys että erilaisten arkistojen yhteensopivuus, niin että haluttu tieto säilyy ja löytyy.

Open access lisää julkaisujen tunnettuutta ja tutkijoiden tasa-arvoisuutta suhteessa tiedon saantiin. Tilaa maksuihin perustuva tiedonjako asettaa tutkijat eriarvoiseen asemaan, sillä eri tutkimusorganisaatioissa työskentelevillä tutkijoilla on erilaiset mahdollisuudet seurata alansa kirjallisuutta. Erityisen ongelmallinen tilanne on kehitysmaissa, mutta myös suomalaistutkijat ovat varsin epätasa-arvoisia kirjallisuuspäätösten suhteen.

Tiedon saatavuus sähköisessä muodossa antaa uusia mahdollisuuksia hakea ja yhdistää tietoa. Verkkojulkaisuihin voidaan liittää yhteydet esimerkiksi tietokantaan, jolloin lukija saa heti lisätietoa, tai artikkeleihin voidaan liittää muita tiedonhakuja.

Uudet julkaisutavat luovat mutkikkaita tietoverkkoja, joissa tietoa on runsaasti saatavilla uusien hakumahdollisuuksien kautta. Haut mahdollistavat myös uusien asiakokonaisuuksien etsimisen. Tiedon etsijä ja käyttäjä voi tulevaisuudessa tarvita uusia työkaluja ja osaamista tietomäärän hallintaan

Kustannukset ja heijastus tieteen rahoitukseen

Tutkimusmaailmaan kuvataan usein aikoinaan "ulkoistaneen" tulosten julkistamisen kustantajille, jotka tekivät työstä kaupallisen konseptin eli osan kustannustoimintaa. Tutkimustiedon avoimen julkaisemisen vaatimus muuntaa tiedekustantamisen liiketaloudellista perustaa. Alan kaupalliset kustantajat sopeuttanevat liiketoimintansa avoimeen saatavuuteen, varsinkin jos julkisen tutkimusmaailma laajana rintamana siihen painostaa. Ulkoistamisen mukaanhan tiedemaailma on osaltaan tukemassa ja rahoittamassa kustantamista, esimerkiksi tilausmaksujen muodossa (ks. myös jäljempänä). Miten kustannusmaailma muuntuu, jää nähtäväksi. Kuten alussa todettiin, oa-julkaisemiseen liittyy erilaisia tapoja kattaa tuotantokustannukset. Liiketoiminnan sopeutumisen edellytyksenä on tietää, miten tieteen julkinen rahoituspolitiikka muuttuu suhteessa tutkimuksen tulosten avoimuuden vaatimukseen.

Tiedon avoimen saatavuuden valitettava sivuseuraus saattaa olla tilausmaksuista riippuvaisten sarjojen julkaisemisen kompurointi talouspulmissa, jos avoin julkaiseminen tyrehtyy tilausmaksut. Toisaalta julkaisusarjat voivat hyötyä avoimesta saatavuudesta, mikäli julkaisusarjan tunnettuus lisääntyy avoimuuden myötä.

Tulevaisuudessa voi olla tarpeellista miettiä, miten julkaisutuen mekanismit vastaavat avoimen julkaisemisen haasteeseen. Voidaanko esimerkiksi asettaa avoin saatavuus tuen saannin edellytykseksi? Pienet julkaisusarjat tarvitsevat sekä resursseja että teknistä tukea siirtyessään perinteisestä printtimediasta elektroniseen ja edelleen avoimeen julkaisumediaan.

Ennen kuin voidaan valita kustannustehokain tie, tiedekustantamisen kulut kokonaisuudessaan pitää tuntea. Huomattava osa julkaisujen tuotantokustannuksista muodostuu toimitustyöstä ja vertaisarvioinnin järjestämisestä, toimista ennen julkistamista. Kustannusrakenteessa on otettava huomioon myös tiedeyhteisön epäsuora tuki kustannustoiminnalle. Kuinka paljon rakkaudesta tieteeseen -periaatteella vapaaehtoisuutena tehty vertaisarviointi tai editointi säästää tiedekustantamisen kuluja? Näistähän tutkijoille harvemmin mitään maksetaan. Toisaalta tutkijat saattavat joutua korvaamaan kustantajille artikkeliansa julkaisukuluja. Miettikääpä kärjistettyä tilannetta, jossa julkisin varoin maksetaan ensin tiedon tuottamisesta (tutkimus- ja julkaisu-

kulut), sitten tutkimusartikkelien saatavuudesta (tieteellisten sarjojen tilausmaksut) ja vielä kolmanteen kertaan kun julkaisu ostetaan avoimen saatavuuden piiriin (hybridilehdet). Neljäntenä kustannuseränä on edellä mainittu epäsuora tuki. Tieteellisen tiedon avoimen saatavuuden vaatimus kuulostaa oikeutetulta.

Tiedonhallinnan kustannuksiin pitää myös laskea aineiston pitkäaikaissäilytyksen kustannukset.

Useat tutkimusrahoittajat ovat antaneet tai antamassa suosituksen avoimesta julkaisemisesta. Esimerkiksi Wellcome Trust (Iso-Britannia) edellyttää ja NIH (Yhdysvallat) suositaa rahoittamiensa tutkimustulosten eli tieteellisten artikkelien arkistoinnista avoimesti. Ison-Britannian tutkimusta rahoittavat toimikunnat (*research councils*) ovat laatineet yhteisen open access-periaatteen, ja alakohtaiset toimikunnat laativat omat käytänteensä tutkimusrahoituksen ja avoimen julkaisemisen suhteesta. Näistä viisi toimikuntaa seitsemästä edellyttää julkaisujen avointa saatavuutta. Euroopan unionin tutkimuksen 7. puiteohjelman sopimuksiin odotetaan mainintaa avoimen julkaisun periaatteesta.

Asiaa monimutkaistaa myös tutkijan vapaus valita oma julkaisufooruminsa. Miten se sopii yhteen julkaisusuositusten kanssa?

Entäpä tietoaaineistot?

Yhteistä open access -aineistoille on niiden avoin saatavuus. Avoimuus ei kuitenkaan ole täysin yksiselitteinen käsite, sillä vaikka tieteelliset artikkelit pyritään saamaan täysin avoimiksi, so. "kaikille klikkauksen päähän", tutkimuksen tietoaaineiston avoin saatavuus on suurempi kysymysmerkki.

Toki julkisin varoin tuotetun tutkimusdatan avoimuutta – ja käyttöä – tulee edistää. Tähän on myös kiinnitetty huomiota korkealla poliittisella tasolla esimerkiksi OECD:n julistuksessa *Declaration on Access to Research Data from Public Funding*. Tutkimusaineistojen käyttöön liittyy kuitenkin mielenkiintoisia ja ratkaistavia kysymyksiä aineiston jatkokäytön ehdoista. Yleisesti tunnustettu on aineiston kerääjän ensikäyttöoikeus, joka tarkoittaa alkuperäisessä tutkimussuunnitelmassa ilmaistua käyttötarkoitusta (*primary use*). Aineiston jatkokäytössä (*secondary research, re-use*) aineistoa hyödynnetään ensi- tai jatkokäyttäjien toimesta muuten kuin alkuperäisen tutkimussuunnitelman mukaisesti. Toisaalta tutkimusdatan käyttö estyy, mikäli sitä ei

ole koottu asiantuntevasti ja tutkimuseettisesti oikein. Käyttö estyy myös, mikäli alkuperäistä aineistoa ei muokata sellaiseen muotoon, että jatkokäyttö on mahdollista tai jos aineistojen olemassaolosta ei tiedetä.[3]

Mutta kuka aineistoja saa käyttää, mihin ja millä ehdoilla, ovat ratkaistavia kysymyksiä ennen jatkokäyttöä. OECD:n julistuksessa puhutaankin tutkimusdatan informoidusta eli riittävään tietoon perustuvasta jatkokäytöstä. Useimmin se tarkoittaa avoimuuden rajautumista tiedeyhteisöön ja toisinaan käyttöluovia, käyttöehtoisuuksia ja käyttäjätunnistusta.

Muuntuva tilanne

Yhteisöllinen ja avoin verkko tarjoaa uusia tapoja tieteelliseen työskentelyyn. Wikit ja blogit ovat osa tutkimuksen tekoa ja tietojen välitystä. Yhtenä esimerkkinä muuntuvasta kentästä on tutkijoiden YouTube, *SciVee*, jossa on saatavilla vertaisarvioituja oa-julkaisuja ja niiden videoesityksiä ja muuta materiaalia.[4] Avoin julkaiseminen muuttaa myös vertaisarviointikäytänteitä: kokonainen tiedeyhteisö voi kommentoida käsikirjoitusta "on-line", ja kirjoittajat halutessaan ottavat yhteisön kommentit huomioon lopullisessa versiossa, joka voidaan hyväksyä tai hylätä julkaisusarjasta.

Tiedon avoimen saatavuuden vaatimus muuttaa tieteellisen tiedon tuottamisen, käyttämisen ja julkistamisen perinteitä melkoisella vauhdilla, jonka seuraaminen ja ennakointi on haasteellista. Niinkin – pinnalta katsottuna – selkeään kysymykseen kuin suomalaisten oa-julkaisujen määrä, on hankala löytää kattavaa vastausta, tilanne elää ja oa:n määritelmätkin vaihtuvat tiuhasti. Yksi tämän kirjoituksen päämäärinä oli avata tieteellisen tiedon avoimeen saatavuuteen liittyviä käsitteitä.

VIITTEET

- [1] Open accessin värijaottelu Peter Suberin mukaan, <http://www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm> 23.9.2007
- [2] Ks. esim. Budapest Open Access Initiative:n (2002) määrittely open access:ista: "...free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. The only constraint on reproduction and distribution, and

the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited." <http://www.soros.org/openaccess/read.shtml> 23.9.2007. Muita määritelmiä ja julkislausumia ovat mm. Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities (<http://oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html>) ja Bethesda Statement on Open Access Publishing (<http://www.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>).

Peter Suber, open accessin tunnettu advokaatti, viittaa näihin kolmeen BBB-määritelmään.

- [3] Julkisrahoitteisen tutkimusdatan avoin saatavuus ja elinkaari. Valmisteluraportti OECD:n datasuosituksen toimeenpanomahdollisuuksista Suomessa. Kirj. Sami Borg ja Arja Kuula. Yhteiskuntatieteellisen tietoaarkiston julkaisuja 6, 2007. (http://www.fsd.uta.fi/julkaisut/julkaisusarja/FSDjs06_OECD.pdf)
- [4] SciVee hankkeen takana ovat PloS, Yhdysvaltojen National Science Foundation (NSF) sekä San Diegon Supercomputer Center (SDSC). Uutisen lähteenä CORDIS focus Newsletter 282, s. 7, syyskuu 2007. <http://www.scivee.tv/>

LÄHTEITÄ

Suomalaisia sivustoja <http://www.finnua.fi/>, <http://www.openaccess.fi/>

Directory of Open Access Journals (<http://www.doaj.org/>)

Open Access in the Nordic Countries. Kirj. Turid Hedlund ja Ingegerd Rabow. ISBN 978-87-92057-12-9 (electronic). (Verkossa www.nordbib.net –sivuston kautta saatavana.)

Komission tiedonanto COM (2007) 56 (provisional) Communication from the commission to the european parliament, the council and the European economic and social committee on scientific information in the digital age: access, dissemination and preservation (http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/communication-022007_en.pdf)

Avoimen tieteellisen julkaisutoiminnan työryhmän muistio. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 2005:8

EURAB Report and Recommendations on "Scientific Publication: policy on open access" (December 2006)

(http://ec.europa.eu/research/eurab/pdf/eurab_scipub_report_recomm_dec06_en.pdf)

ERC Scientific Council Statement on Open Access, December 2006

(<http://erc.europa.eu/pdf/open-access.pdf>)

Petition for guaranteed public access to publicly-funded research results

<http://www.ec-petition.eu/>

Kirjoittaja on filosofian tohtori ja työskentelee tiedonjulkistamisen neuvottelukunnan pääsihteerinä. Hän on Suomen open access -työryhmän (FinnOA) jäsen. Kirjoittaja haluaa kiittää FinnOA-työryhmän jäseniä tiedoista ja kommentteista.