

Open Access yleistyessä – joka viides vertaisarvioitu artikkeli vapaasti luettavissa verkossa

■ Bo-Christer Björk

Tieteellisten artikkeleiden vapaasta saatavuudesta, Open Accessin (OA) hyödyistä ja mahdollisista haitoista on kiistelty jo vuosikymmen ajan. OA yleisty kuitenkin väijäämättä sitä mukaa, kun perustetaan uusia avoimia verkkolehtiä, rahoitusrakenneet muuttuvat kannustamaan OA-julkaisemista ja tutkijat hyödyntävät mahdollisuuksiaan tallentaa käsikirjoituksiaan täysin laillisesti esimerkiksi korkeakoulujensa julkaisuarkistoihin.

Vielä 1990-luvulla tieteellisiä artikkeleita luettiin lähes yksinomaan paperimuodossa, henkilökohtaisina tilauskappaleina, lehtikierron kautta tai etsimällä ne korkeakoulujen kirjastojen hyllyistä. Nykyisin tutkijat hakevat haluamansa artikkelit ensisijaisesti verkosta ja tulostavat ne paperille vain tarvittaessa. Kaiken kaikkiaan rivitutkijalla on korkeakoulujen hankkimien elektronisten lisenssien kautta nopeampi pääsy monin verroin suurempaan lehtivalikoimaan kuin vielä kymmenen vuotta sitten. Samalla on kuitenkin huomattu, että verkon tarjoamat mahdollisuudet tieteellisen tiedon tehokkaassa leviämisessä olisivat vieläkin suurempia, jos julkaisutoiminnan liiketoimintamalleja ja tekijänoikeuskäytäntöjä muutettaisiin tukemaan tieteellisen tiedon täysin vapaata saatavuutta (engl. *Open Access*). Useat tutkimusrahoittajat ja korkeakoulut ovatkin alkaneet edellyttää, että heidän rahoittamansa/palkkaamansa tutkijat tallentavat perinteisissä tilauspohjaisissa lehdissä julkaistujen artikkeleidensa käsikirjoitusversiot avoimiin sähköisiin arkistoihin, jotta myös ne tutkijat ja maallikot, joilla ei ole lisenssipohjaista pääsyä tietoon voisivat hyötyä siitä. Helsingin yliopiston vuoden 2010 alusta voimaan astunut rinnakkaistallennus-mandaatti liittyy tähän kehitykseen.

Koska Open Access -ilmiöön liittyy merkittäviä taloudellisia eturistiriitoja, aiheesta jul-

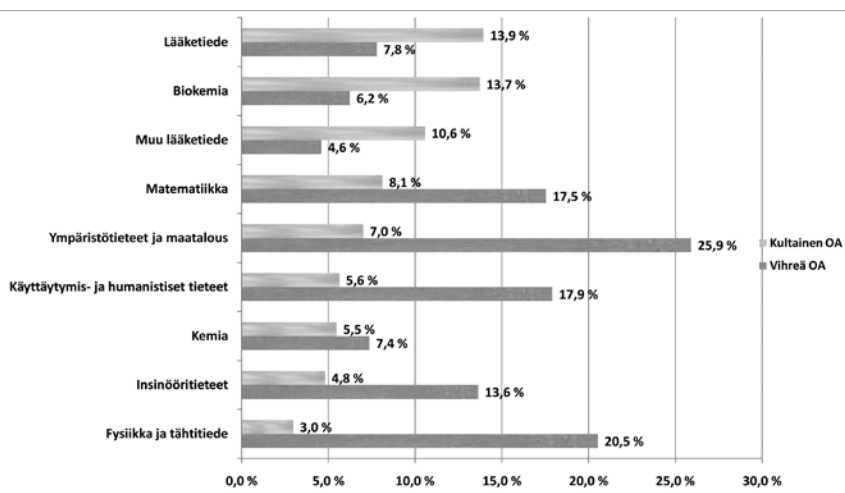
kaistaan paljon sekä voimakkaasti puoltavia että vastustavia näkemyksiä. Esimerkiksi marraskuussa 2009 *Helsingin Sanomien* yleisönosastossa julkaistiin kirjoitus, jossa väitettiin Helsingin yliopiston mandaatin vaarantavan suomalaisten tiedelehtien tulevaisuuden (Ojakangas 2009). Kaiken kaikkiaan OA-ilmiöön liittyy runsaasti mielikuvia ja tarkoituksenhakuisia mielipiteitä. Tutkittua empiiristä tietoa ilmiön laajuudesta ja vaikutuksista on sen sijaan niukalti.

Pohjoismaisessa projektissa mitattu OA-ilmiön yleisyys

Olemme tutkimusryhmässämme NordBib-ohjelman¹ rahoituksella tutkineet tieteellisten lehtiartikkeleiden avoimen saatavuuden nykytilannetta. Olemme pyrkineet muodostamaan mahdollisimman kattavan kuvan tilanteesta. Siksi otokseemme kuuluvat sekä varsinaisissa OA-lehdissä julkaistut artikkelit, aikaviiveellä tai ylimääräisillä maksuilla vapautuneet normaalien tilauslehtien sähköiset artikkelit että tutkijoiden avoimiin arkistoihin tai kotisivuilleen tallentamat käsikirjoitusversiot. Muodostimme aluksi tutkimusaluekohtaiset otokset kaikista vuonna 2008 julkaistuista vertaisarvioidusta artikkeleista: yhteensä noin 1 800 artikkelia. Tämän jälkeen etsimme vapaita kokotekstikopiota hakukoneen (Google) avulla. Käytimme lähtöaineistona otosten muodostamisessa Scopus-tietokantaa, joka sisältää kyseiseltä vuodelta bibliografiset tiedot noin 1,2 miljoonasta vertaisarvioidusta artikkelista. Menetelmämme on yksityiskohtaisesti esitelty OA-lehdessä julkaitussa artikkelissa (Björk ym. 2010).

Suurilevikkisten lehtien OA-tilanne saa suu-

1 NordBib funding programme for research and development in the area of Open Access to scholarly and scientific information at a Nordic level.



Taulukko 1. OA-saatavuus tutkimusalueittain. Ylempi pylväs kuvaa lehtien kautta avoimena olevien artikkelien osuuden, alempi rinnakkaiskopioiden löytyvien. Alueet esitetään OA-lehtiosuuden mukaisessa laskevassa järjestyksessä. Alueet on muodostettu yhdistämällä Scopus-tietokannan noin 25 aluetta.

remman merkityksen kuin pienilevikkisten, eli jos lehti julkaisee useita satoja artikkeleja vuodessa, sen painoarvo on merkittävästi suurempi kuin vain 20 artikkelia julkaisevan lehden. Mielestämme tämä on paras tapa laskea OA-saatavuus, koska tutkijat ovat kiinnostuneet yksittäisistä artikkeleista vaikkapa hakiessaan referoitua lähdettä. Aikaisemmissa tutkimuksissa on pääosin keskitytty OA-lehtien osuuteen kaikista vertaisarvioituista lehdistä. On kuitenkin syytä huomata, että melko uusien OA-lehtien levikki yleensä on paljon pienempi kuin vakiintuneiden lehtien.

Kultainen ja vihreä tie avoimeen saatavuuteen

Kansainvälisessä keskustelussa käytetään usein OA-lehdissä julkaisemisesta termiä *kultainen OA* ja rinnakkaiskopioiden arkistoinnista termiä *vihreä OA*. Taulukon 1 ylempi (kultainen OA) pylväs kuvaa lehtien kautta saatavien avoimien alkuperäisversioiden osuuden (lehti-OA), alempana oleva (vihreä OA) pylväs kuvaa muualta verkosta löytyvien kopioiden ja käsikirjoitusten osuuden (rinnakkaiskopio-OA). Saatavuus kokonaisuudessaan saadaan laskemalla yhteen pylväät (etsimme vihreitä kopiota vain niissä tapauksissa, joissa lehtikopiota ei löytynyt). Laskemalla prosentiosuudet yhteen tutkimusalojen yli, alojen julkaisumäärät huomioiden, OA-artikkelien osuus oli 20,4 %, joista 8,5 % oli lehdissä ja 11,9 % arkistoissa tai kotisivuilla (virhemarg. +-2 %).

Otoskokomme oli noin 200 artikkelia tutkimusaluetta kohden, mistä johtuen löydettyihin tutkimusalakohtaisiin lukuihin on suhtauduttava melko suurella varauksella. Tulokset näyttävät kuitenkin osoittavan, että lääketieteessä, biolääketieteessä ja kemiassa lehti-OA olisi yleisempää kuin muilla tutkimusalueilla, joilla arkisto-OA on yleisempää. Alhaisin kokonaisprosentti oli kemiassa (12 %) ja korkein ympäristötieteissä ja maataloudessa (33 %).

Yllättävän paljon suoria kopiota verkossa

Lehtipuolella luokittelimme löydettyt OA-artikkelit kolmeen ryhmään. Suurimman ryhmän muodostivat artikkelit kokonaan heti avoimissa lehdissä (62 %). Yksittäisiä vapaita artikkeleita² muuten suljetuissa lehdissä oli 24 % ja aikavii-veellä vapautuneita artikkeleita oli 14 %.

Luokittelimme muualta kuin kustantajan sivuilta löytämämme vapaasti luettavat artikkelikopiot kolmeen tyyppiin. Näistä oli lopullisen julkaistun artikkelin täsmällisiä kopioita 38 %, vertaisarvioinnin jälkeen julkaistavaksi hyväksytyt käsikirjoituksia 46 % ja lehteen alun perin lähetettyjä käsikirjoituksia ennen vertaisarviointia 15 %. Täsmällisiä kopioita löy-

2 Useat kustantajat tarjoavat nykyään kirjoittajille mahdollisuuden "avata" artikkelinsa lisämaksusta. Jos lisämaksua ei makseta, artikkeli on saatavilla vain tilaajille tarkoitettussa aineistossa.

tyi yllättävän paljon, useat niistä selkeästi vastoin julkaisusopimusten ehtoja. Käsikirjoituksia ennen vertaisarviointia puolestaan löytyi lähinnä taloustieteen, matematiikan ja fysiikan alueilta, eli aloilla joilla on pitkä perinne vaikkapa ”Working paper” -sarjojen julkaisemisessa tai fysiikan alalla kopioiden levittämisestä tutkimusalakohdanteen vapaan arkiston (arXiv) kautta. Luokittelimme löydettyt kopiot myös säilytyspaikan mukaan. Tutkimusalakohdanteissa arkistoissa oli 43 %, laitospohjoisissa arkistoissa 24 % ja tutkijoiden tai heidän laitostensa kotisivuilla 33 %.

Pohjoismaiden OA-tilanne hieman globaalia parempi

Tutkimuksemme rahoitustaustan takia oli luontevaa tutkia erikseen pohjoismaisten tutkijoiden artikkeleiden avoimuusastetta. Asetimme kriteeriksi otosta muodostaessa, että ainakin yksi kirjoittaja oli pohjoismaalainen.

	Otos	Lehti-OA	Rinnakkaiskopio-OA	Kokonais-OA
Ruotsi	199	11,4	11,2	22,6
Tanska	199	6,2	19,1	25,3
Suomi	213	10,5	10,6	21,1
Norja	175	11,6	6,9	18,5
Islanti	430	10,9	18,6	29,5
Yhteensä	1216	10,1	12,1	22,2

Taulukko 2. Pohjoismaisten artikkeleiden löytyminen OA-versioina. Kokonaistuloksessa on huomioitu maiden julkaisuvolyymit.

Tulokset osoittavat, että pohjoismaisten kirjoittajien artikkeleiden saatavuus on noin 2 % suurempi kuin vastaava globaali luku. Erot ovat niin pieniä, etteivät ne ole tilastollisesti merkittäviä. Islannin osalta on huomionarvoista, että rinnakkaiskopioiden määrä oli selvästi suurempi kuin OA-artikkeleiden. Kopioista merkittävä osa oli ei-islantilaisilla nettisivuilla, koska huomattavan suuressa osassa artikkeleista oli myös muunmaalaisia kirjoittajia.

OA:n osuus noin kaksinkertaistunut vuosikymmenessä

Edellä esitellyt luvut antavat kuvan siitä, miten suurella todennäköisyydellä tutkija löytää avoi-

men version noin vuotta aikaisemmin julkaisusta vertaisarvioidusta artikkelista. Mielenkiintoinen lisäkysymys on luonnollisesti, miten nopeasti OA on yleistynyt. OA-lehtien osalta voidaan tehdä jonkinlaisia arviota kehityksestä myös jälkikäteen, koska lehdet on luetteloitu useaan eri lehti-indeksiin (mm. Directory of Open Access Journals, DOAJ). Rinnakkaiskopioiden osalta tutkimus on merkittävästi vaikeampaa, koska suuri osa kopioista tallennettiin takavuosina erilaisille kotisivuille.

Joidenkin aikaisempien tutkimusten valossa näyttäisi siltä, että OA-osuus vuonna 2000 oli noin 10 %, koostuen lähes kokonaisuudessaan rinnakkaiskopioiden osasta. Näistä nykyistä suurempi osuus oli tekijöiden tai heidän laitostensa kotisivuilla. Viime vuosikymmenen kasvu, keskimäärin noin prosentin verran vuodessa, on tullut pääosin lehtipuolen kautta. Rinnakkaiskopioiden osalta on tapahtunut siirtymää kotisivuista systemaattisempaan tallennukseen korkeakoulujen julkaisuarkistoissa tai tutkimusalakohdanteissa arkistoissa (esim. arXiv tai PubMedCentral).

Jatkossa kehitystä olisi mahdollista seurata tarkemmin toistamalla tutkimuksemme samoilla menetelmillä säännöllisin välein. Erityisen mielenkiintoista olisi tutkia, miten korkeakoulujen nopeasti yleistyneet julkaisuarkistot ja niitä tukevat rinnakkaistallennusmääräykset tulevaisuudessa vaikuttavat rinnakkaiskopioiden saatavuuteen.

Viitteet

- Björk, Bo-Christer; Welling, Patrik; Laakso, Mikael; Majlander, Peter; Hedlund, Turid; Gudnasson, Gudni. 2010. Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009. *PLoSOne*, 23.6.2010, doi:10.1371/journal.pone.0011273
- Ojakangas, Mikko. 2009. Katoaako suomenkielinen tiede? *Helsingin Sanomat*, mielipidesivu, 23.11.2009.

Kirjoittaja on Svenska handelshögskolanin tietojärjestelmätieteen professori. Vuosina 2003–08 hän toimi FinnOA-työryhmän puheenjohtajana. Hänen johtamansa tutkimusryhmä on tutkinut Open Access -ilmiötä vuodesta 2002 lähtien.