

“Open science, when you don’t have time for closed science”

Näkökulmat Julkaistu 25.08.2014 klo 13:41 Kirjoittaja Annikki Roos, kampuskirjastonjohtaja, Helsingin yliopiston kirjasto, Meilahden kampuskirjasto Terkko CC 4.0 BY

Peter Suber kirjoittaa heinäkuun alussa 2014 tuon otsikon alla [Eric Valorista](#). Valor on avoimen tieteen aktivisti, joka työskennellyään amatöörlaboratoriossa, kuten BioCurious, Berkely Biolabs ja Bio Tech & Beyond, perusti SciOpen Research Groupin, tutkimusta tekevän virtuaaliyhtiön. SciOpen Research Group toimii joukkouttamalla, “crowd-sourcing” –periaatteella, keräämällä rahaa ja osaamista, jakamalla tietoa ja synnyttämällä siten innovaatioita. Toiminnan tavoitteena on tällä tavoin nopeuttaa tutkimusta ja löytää parannusta sekä hoitomuotoja toistaiseksi parantumattomaan ALS-sairauteen (Amyotrophic lateral sclerosis). Tauti on vienyt Valorin hengityskoneeseen ja hän työskentelee vain oikeaa silmäänsä liikuttamalla, mutta periksiantamattoman sitkeästi avoimen tutkimuksen ja tieteen - sekä elämänsä - puolesta taistellen.

Tämä kohtalo konkretisoi sen, miksi Open Science, tutkimuksen avoimuus ja tulosten avoin julkaiseminen on välttämätöntä. Se mahdollistaa tulosten implementoinnin ja tutkimukseen perustuvat innovaatiot nopeammin ja tehokkaammin. Puhuttaessa kansantalouksista tai suomalaisen tutkimuksen kilpailukyvyistä, asia saattaa tuntua kaukaiselta ja abstraktilta. Kun asia henkilöityy yksittäisen ihmisen kamppailuun elämästä ja kuolemasta, tilanne onkin toinen; hyvin ymmärrettävä ja konkreettinen. Tiedon ja datan vapaa virtaaminen ja kasvaminen uusiksi ideoiksi, hypoteeseiksi, koeasetelmiksi, keksinnöiksi ja lääkkeiksi poistaa kärsimystä, parantaa elämänlaatua ja jatkaa elämää.

SARS –epidemia (Severe acute respiratory syndrome) ja sen taltuttaminen reilut kymmenen vuotta sitten oli oiva esimerkki avoimen tutkimuksen hyödyllisyydestä. Epidemia puhkesi helmikuussa 2003, taudin aiheuttajaksi identifioitiin laajan kansainvälisen yhteistyön ja avoimen tietojenvaihdon avulla maaliskuussa uudenlainen koronavirus. Uuden viruksen genomi oli kokonaisuudessaan sekvensoitu huhtikuussa 2003. Tämän jälkeen alkoi todellinen kilpajuoksu aikaa vastaan eli työ diagnostisten testien ja lääkityksen kehittämiseksi. Pandemia katsottiin päättyneeksi heinäkuussa 2003 (tarkemmin esim. <http://www.cdc.gov/about/history/sars/feature.htm> ja <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2435571/>). Avoin tietojen ja datan vaihtaminen lyhensi aikaa, joka epidemian taittamiseen kului.

National Library of Medicine (NLM) avasi 14.8.2014 verkkopalvelussaan “Emergency Access Initiativen” (EAI) Ebola -viruksen vastaista taistelua varten. NLM kokoaa verkkoon erilaisia resursseja tukemaan terveydenhoitoalan asiantuntijoiden työtä alueilla, joissa epidemia on puhjennut, erityisesti Länsi-Afrikassa. 650 tieteellistä lehteä, 4000 e-kirjaa ja tietokantaa avataan vapaasti näillä alueilla lääketieteellistä tietoa tarvitsevien käyttöön. NLM on sopinut resurssien avaamisesta kustantajien kanssa eikä EAI ole kaikille avoin kokoelma, vaan se on tarkoitettu ainoastaan niille, jotka työskentelevät ongelma-alueilla. Aikaisemmin EAI on aktivoitu kolme kertaa: Haitin maanjäristysten, Pakistanin tulvien ja Japanin tsunamin yhteydessä. – Hyvä asia, mutta näin ei tarvitsisi menetellä mikäli julkisilla varoilla toteutettujen tutkimusten tulokset olisi alun alkaen julkaistu avoimilla foorumeilla tai kopiot artikkeleista olisi tallennettu avoimiin julkaisuarkistoihin.

Lääketieteellisen tutkimuksen avoimuudella on pitkä perinne. Yllä olevat esimerkit osoittavat sen, että sitä on helppo perustella ja puolustaa. NIH (National Institute of Health), NCBI (National Center of Biotechnology Information) ja NLM Yhdysvalloissa ovat tehneet määrätietoista työtä vuosikymmeniä biolääketieteellisen tiedon ja datan avoimuuden edistämiseksi. Ellei tiedeyhteisöllä olisi käytettävissään NLM:n tuottamaa [PubMed viitetietokantaa](#), [NCBI:n dataresursseja](#) ja NLM:n avointa julkaisuarkistoa, [PubMed Centralia](#), biolääketieteellinen tutkimus olisi varmuudella nykyisin hyvin erilaista. Tämä vahvasti linkittynyt ja upeasti integroitu, avoin informaatioympäristö on tämän päivän tutkijoille itsestäänselvyys, tietojärjestelmien ja –palvelujen rakentajille välttämätön resurssi. Sen vuosikymmeniä sitten aloitettu rakennustyö vaati tuolloin vahvoja edelläkävijöitä ja sekä strategisen että aatteellisen näkemyksen kirkkautta.



Annikki Roos

Tätä taustaa vasten avoimuuden vastustamisen argumentit vaikuttavat melko keveiltä. Toki on myönnettävä, että tieteen tekemisen kulttuurit ovat hyvin erilaisia eri tieteenaloilla. Lisäksi on totta, että avoimen infrastruktuurin rakentaminen maksaa. Kustannuksiin liittyvissä kysymyksissä tarvitaan kuitenkin sellaista pitkäjännitteisyyttä ja näkemyksellisyyttä, joka ulottuu yksittäisen tutkimusryhmän, instituution tai tieteenalan intressien yläpuolelle. Mielestäni NIHin tulos on kiistämätön ja kelpaa sekä malliksi että tavoitteeksi mille tahansa sektorille.

NIH edellyttää rahoittamaltaan tutkimukselta avoimuutta ja lisäksi seuraa aktiivisesti avoimuuden toteutumista. Yhä useammat muutkin tutkimuksen rahoittajat tekevät samoin. EU, Wellcome Trust ja monet muut merkittävät tutkimusrahoittajat, uusimpien joukossa WHO, haluavat varmistaa, että heidän rahoittamansa tutkimus leviää mahdollisimman laajalle, tavoittaa mahdollisimman monet ja tulee mahdollisimman laajasti hyödynnetyksi. (Tutkimusrahoittajien poliitikkoja voi tarkistaa [Juliet -tietokannasta](#). Nämä rahoittajat haluavat toisin sanoen varmistaa, että tutkimukseen sijoitettu rahasumma tulee tehokkaasti käytetyksi ja tulokset vaikuttavat mahdollisimman laajasti.

Tieteen on oltava avointa ollakseen tiedettä. Avoimen tieteen ja julkaisemisen tiellä ollaan, eikä siltä ole syytä kääntyä takaisin.