

AVOIN TIEDE OPETUKSESSA

AVOIMEN TIETEEN HAASTEET JA MAHDOLLISUUDET
KANDI- JA MAISTERIVAIHEEN OPETUKSESSA
JUUSO ALA-KYYNY

juuso.ala-kyyny@helsinki.fi

KUVA POISTETTU

AVOIN TIEDE OPETUKSESSA – MIKSI JA MITEN?

Miksi avointa tiedettä perusopintoihin?

- Työelämätaidot: valmistaa uraan yliopistossa ja sen ulkopuolella
 - Avoin tiede osana vastuullista tiedettä
 - Avoimen tieteen vaatimukset tutkimuksessa (organisaatiot, rahoittajat)
- Yhteiskunnallinen vaikuttavuus: tutkimus- ja opetustuotosten laaja hyödyntäminen
- Avoin tiede vaatii taitoja à opetus

Miten Helsingin yliopiston kirjasto tukee avointa tiedettä opetuksessa?

- Avoin tiede tiedonhankinnan opetuksessa
- #OAhaaste-kampanja (syksy 2017)
- Avoimen tieteen koulutusyhteistyöpilotti 1 (kevät 2018)





HELSINGIN YLIOPISTON KIRJASTO
HELSINGFORS UNIVERSITETS BIBLIOTEK
HELSINKI UNIVERSITY LIBRARY

AVOIN TIEDE TIEDONHANKINNAN OPETUKSESSA

- Jo pitkään osa tiedonhankinnan opetusta Helsingin yliopistossa
- Opetusaika rajallinen & vaihteleva – keskitytty kirjaston kannalta relevantteihin osa-alueisiin (avoimet julkaisut, avoin data)
- Tiedonhankinnan MOOC-kursseilla osiot datanhallinnasta ja avoimesta tieteestä
- Th-opettajilla tuntuma eri alojen opetukseen
 - *"Kokemukseni mukaan pääsääntöisesti opettajat ja tutkijat eivät vastusta avointa tiedettä ja opetuksen avaamista. Avaamisen esteenä on usein hämmennys ja epätietoisuus siitä, mitä esteitä tietosuoja ja tekijänoikeudet asettavat avaamiselle."*

Avoin tiede opetuksessa – avoimen tieteen haasteet ja mahdollisuudet
kandi- ja maisterivaiheen opetuksessa (16.11.2018) / Juuso Ala-Kyyny



#OAHAASTE-KAMPANJA LOKAKUUSSA 2017

- Haastetaan opettajat, tutkijat ja opiskelijat jakamaan kokemuksiaan ja näkemyksiään: ***Miten avoin tiede on opetuksessa esillä?***
- Tavoitteena kerätä tietoa erilaisista – todellisista tai mahdollisista – tavoista, joilla avoin tiede on mukana kandi- ja maisteritason yliopisto-opetuksessa (some, sähköposti, haastattelut, OA-viikon tapahtumat)
- Taustalla Digitaalisen julkaisemisen periaatteet -raportti (5.6.2017):
 - ”Yliopisto huolehtii siitä, että opiskelijat yliopiston ja tiedeyhteisön jäseninä ymmärtävät avoimen tieteen merkityksen ja toimivat avoimen tieteen periaatteiden mukaisesti heti opiskelun alkuvaiheista lähtien. Avoimuus edellyttää toimintakulttuurin muutosta.”
 - ”Koulutusohjelmat ja kirjasto ottavat yhteistyössä huomioon avoimen tieteen kandi- ja maisteritutkintojen koulutussisällöissä. Kirjasto edistää avoimen tieteen tiedonhallinnan koulutus-, neuvonta- ja konsultointipalveluita tohtorikoululuille.”
- Tuloksena 42 ehdotusta à 12 tapaa tuoda avoin tiede opetukseen



Kaksitoista tapaa tuoda avointa tiedettä opetukseen

29.11.2017 BY JUUSO P ALA-KYNNY

Kirjaston lokakuussa #OAhaaste-kampanjassa etsittiin keinoja, joilla avointa tiedettä voitaisiin tuoda mukaan yliopisto-opetukseen jo kandi- ja maisterivaiheessa. On aika katsoa, mitä saatiin aikaan.

Kampanjan aikana yliopistoyhteisön – opettajien, opiskelijoiden ja tutkijoiden – kokemuksia ja näkemyksiä kerättiin sosiaalisen median kanavien (Facebook, Twitter, blogi), sähköpostin, haastatteluiden ja kasvokkaisten kohtaamisten kautta. Vaikka kampanjan teema tuntui monista ehkä vaikealta, ehdotuksia saatiin kokoon lopulta ihan mukava määrä, yhteensä 42 kappaletta.

Esitetyt ehdotukset voidaan ryhmitellä 12 erilaiseen keinoon, joilla avoin tiede voidaan tuoda mukaan opetukseen. Esittelemme tässä artikkelissa nämä keinot, ja aloitamme perusasioista:

1. Avoimen tieteen sisältöjen

opettaminen. Periaatteessa avointa tiedettä voidaan tuoda opetukseen yksinkertaisesti siten, että opetetaan avoimen tieteen sisältöjä (avoin julkaiseminen, avoin data, avoimet oppimateriaalit jne.). Mitä avoin tiede tarkoittaa? -tyylisen näkökulman esillä pitäminen nähtiin #OAhaaste-kampanjassa erityisesti kirjaston tehtävänä. Kirjaston toivottiin tuovan tätä esiin opiskelijoille ja



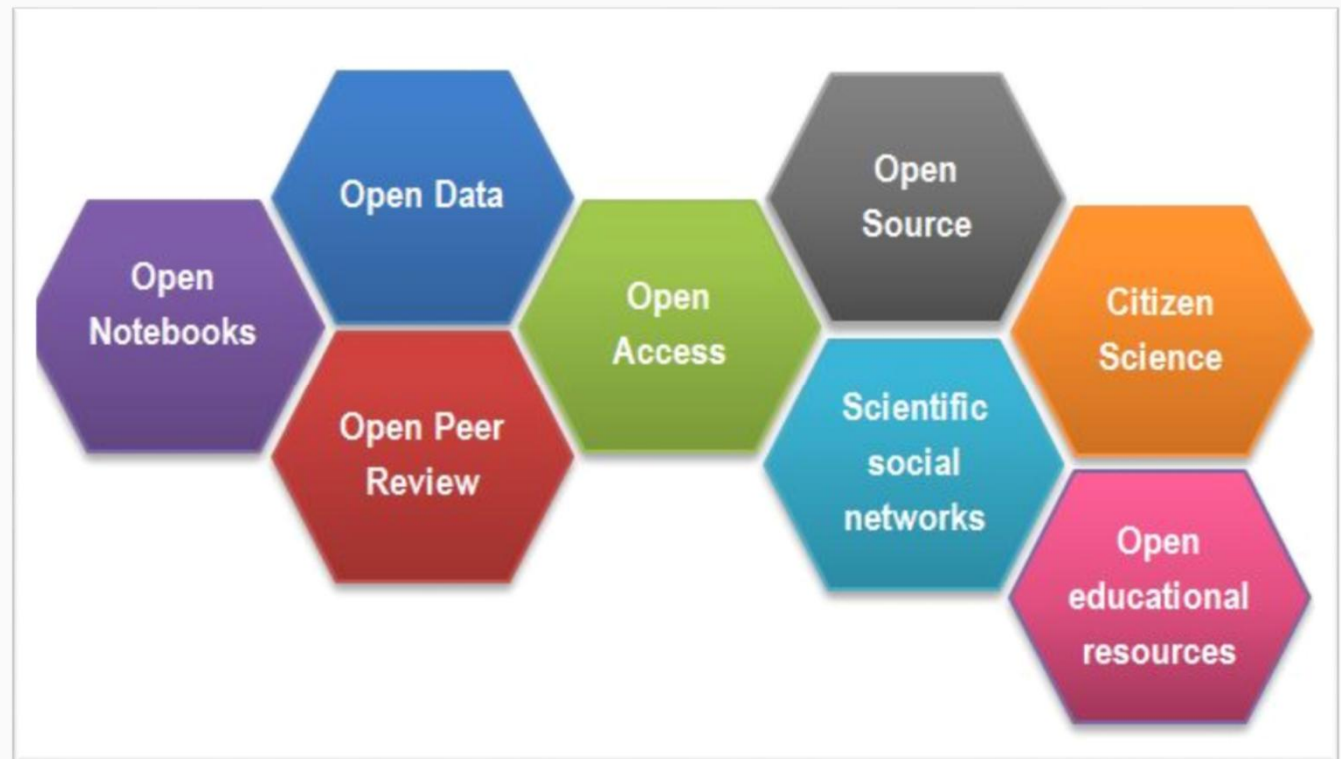
Avoin tiede koostuu useista osatekijöistä.
(Kuvälähde: FOSTER Open Science)

Kirjaston blogi *HULib News* (29.11.2017)

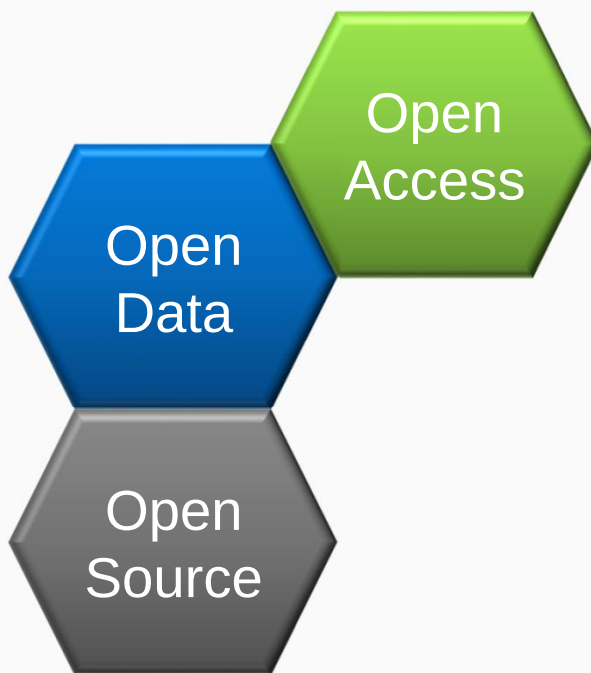
AVOIN TIEDE OPETUKSESSA 1: PERUSTIEDOT

Avoimen tieteen sisältöjen opettaminen:

- Avoin julkaiseminen
- Avoin data
- Avoin lähdekoodi
- Avoimet oppimateriaalit
- Avoin vertaisarviointi
- Avoin tutkimusprosessi
- Yhteisöllinen tutkimus
- Kansalaistiede
- ...



Kuva: [FOSTER](#), CC-BY 4.0



AVOIN TIEDE OPETUKSESSA 2: AVOIMET SISÄLLÖT

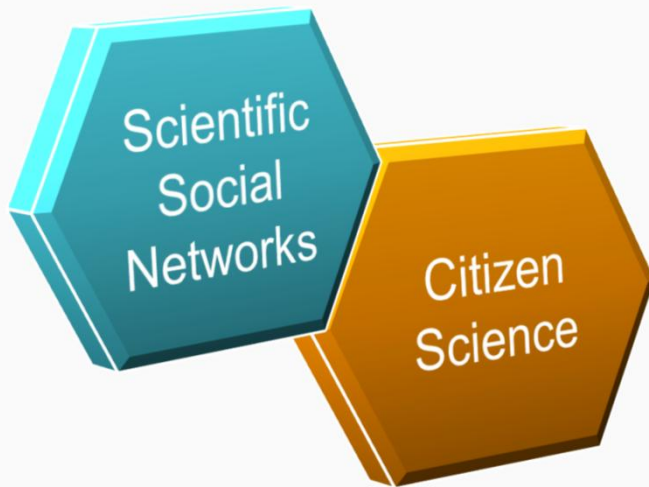
- Avointen julkaisujen hyödyntäminen opetuksessa
 - *"Teoriassa olisi mahdollista hyödyntää open access -julkaisuja oppikirjojen asemasta, mutta se on satunnaista. – – En ole nimenomaisesti etsinyt open access -tyyppisiä julkaisuja, kun meillä on kuitenkin yliopiston kautta pääsy Elsevierin ja Springerin hallinnoimiin suuriin lehtipaketteihin."*
- Avointen julkaisualustojen hyödyntäminen opetuksessa
- Avoimen datan hyödyntäminen opetuksessa
 - *"Jokainen molekyylibiologi käyttää avoimia tietokantoja, joihin lähetetään muutta mutkitta esimerkiksi DNA-data viimeistään sitten, kun se on muuten julkaistu."*
- Avoimen lähdekoodin hyödyntäminen opetuksessa
 - *"Kalvomatskuja, lähdekoodia, tutoriaaleja, avointa dataa. Käytän sekä tuotan."*

AVOIN TIEDE OPETUKSESSA 3: OPETTAJAT AVOINTA TIEDETTÄ TOTEUTTAMASSA

- Avointen oppimateriaalien tuottaminen ja hyödyntäminen opetuksessa
 - *"I am indebted to many teachers across the world for some ideas on content, format and methods."*
- Kurssin avaaminen kaikille (MOOC)
 - *"Vain näkyväksi tekemällä pystytään nostamaan opetuksen laatua. Tiede toimii samalla tavalla: tiedettä julkaistaan ja sille halutaan yleisöä, jolloin se alistetaan kritiikille. Jos yliopisto haluaa olla huippuopetuksen keskittymä, meidän on oltava valmiita avautumaan."*



AVOIN TIEDE OPETUKSESSA 4: YHTEISÖLLINEN TIEDONTUOTTAMINEN



- Opiskelijoiden osaamisen hyödyntäminen opetuksessa
 - *"Palvelututkimuksessa on käsite 'resource integration'. Ennen ajateltiin, että jokaisella on omat resurssit, joiden varassa mennään eteenpäin. Nykyään mietitään, mitä resursseja meillä on ryhmänä, ja aletaan rakentaa sen pohjalta. – – Olen yrittänyt viedä opetusta enemmän siihen suuntaan, että luennoisin vähemmän ja projektityöskentelyä olisi enemmän. – – Myös tutkimusryhmät voisivat mielestäni osallistua enemmän opetuksen toteuttamiseen."*
- Opetuksen avaaminen yliopiston ulkopuolelle
 - *"Yritys antaa meille toimeksiannon, jonka me sovitamme meidän pedagogisiin tavoitteisiimme."*



KUVA: VEIKKO SOMERPURO

HELSINGIN YLIOPISTON KIRJASTO
HELSINGFORS UNIVERSITETS BIBLIOTEK
HELSINKI UNIVERSITY LIBRARY

AVOIMEN TIETEEN KOULUTUSYHTEISTYÖ- PILOTTI KEVÄÄLLÄ 2018

- Lähtökohta: avoimen tieteen koulutus ei saisi olla ylimääräistä, ulkopuolelta tulevaa koulutusta, vaan kiinteä osa normaalia opetusta
- Kirjasto koordinoi ja konsultoi, mutta ei tarjoa valmista palvelua – aloitteet koulutusohjelmien omista tarpeista
- Pilotti tarjoaa tukea koulutusohjelmille – sekä samalla kartoittaa hyviä käytänteitä ja pyrkii edistämään niiden jakamista
- Verkostomainen, keskusteleva, kokeileva ja kevyt toteutustapa
- Mukaan keväällä seitsemän koulutusohjelmaa eri tieteenaloilta

Avoin tiede opetuksessa – avoimen tieteen haasteet ja mahdollisuudet
kandi- ja maisterivaiheen opetuksessa (16.11.2018) / Juuso Ala-Kyyny



THINK OPEN

Digitaalisista tutkimuspalveluista ja avoimesta tieteestä / About digital research

Koulutusohjelmat etsivät tapoja tuoda avointa tiedettä perusopintoihin pilottihankkeessa

2018-09-12 KIRJOITTANUT JUUSO P ALA-KYNNY

Avoimen tieteen koulutusyhteistyöpilotti on kartoittanut avoimen tieteen opetuksen keinoja Kumpulan, Viikin ja Keskustan tieteenaloilla. Keväällä alkanut pilotti pyrkii tuomaan eri alojen käytäntöjä kaikkien käyttöön.

Jotta avoimesta tieteestä tulisi kiinteä osa tutkimuskulttuuria, siitä on tultava luonteva osa tutkijantyötä. Tutkijakoulutuksella on tärkeä rooli, mutta perustaa avoimen tieteen kulttuurille luodaan jo kandi- ja maisteriopintovaiheessa.

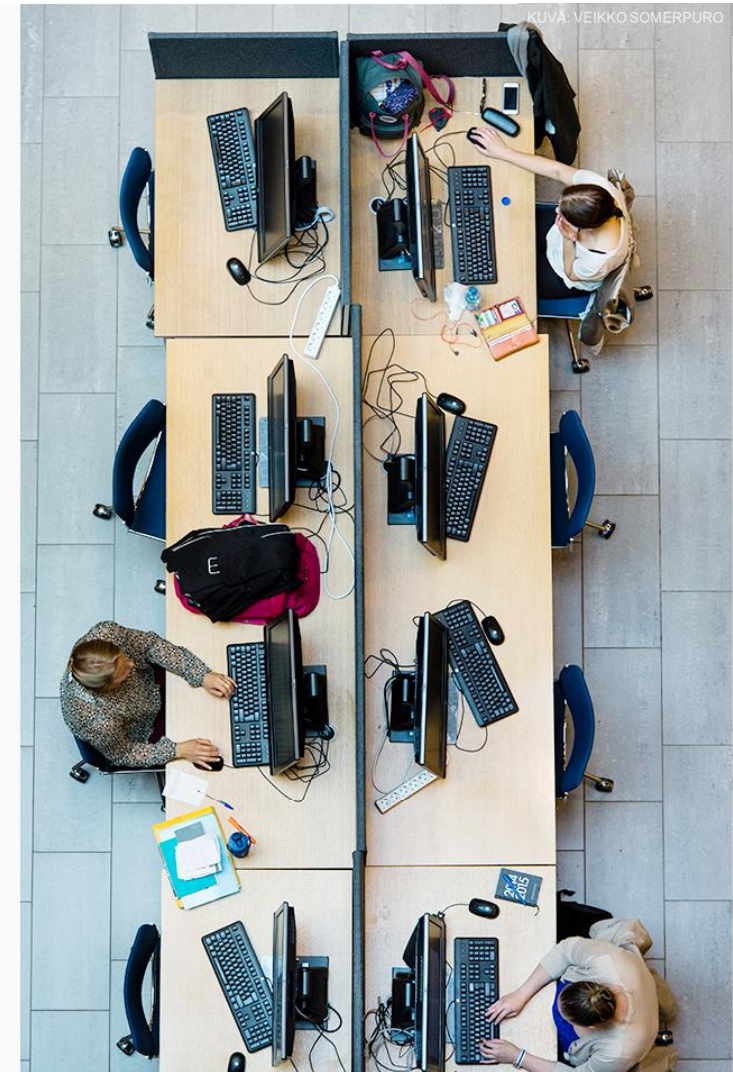
Tällaisesta ajattelusta lähti liikkeelle vuodenvaihteessa alkanut *Avoimen tieteen koulutusyhteistyöpilotti*, jossa Helsingin yliopiston eri alojen koulutusohjelmat etsivät tapoja tuoda avoimen tieteen elementtejä mukaan perusopintoihin. Pilotti rakentuu

Helsingin yliopiston blogi, *Think Open* (12.9.2018)

KUMPULA JA VIIKKI

à Matematiikan, fysiikan ja kemian opettajan kandi- ja maisteriohjelmat (Kumpula), biologian kandiohjelma (Viikki)

- Kurssien harjoitustehtävien jakaminen
- Avoimen datan hyödyntäminen opetuksessa
- Kurssitöihin liittyvän datan avaaminen
- Datanhallintasuunnitelman hyödyntäminen opetuksessa
- Gradujen ja kandidoiden avoin julkaiseminen – ja niiden hyödyntäminen opetuksessa
- Opettajan kommentti: avoimen tieteen tuominen opetukseen vaatisi lisäresursseja ja vastaavan opettajan motivaatiota





KUVA: LINDA TAMMISTO

HELSINGIN YLIOPISTON KIRJASTO
HELSINGFORS UNIVERSITETS BIBLIOTEK
HELSINKI UNIVERSITY LIBRARY

KESKUSTAKAMPUS

à Kasvatustieteiden maisteriohjelma, teologian ja uskonnotutkimuksen kandiohjelma (työelämäopintojen kurssi), taiteiden tutkimuksen kandi- ja maisteriohjelmat

- Datanhallinnan perustaidot työelämätaitoina
- Tiedonhankinnan MOOC-kurssit osaksi kurssisisältöjä
- Avoimen julkaisemisen harjoittelu (esim. blogimuodossa)
- Avoimuuden periaate opetusmateriaaleissa ja opiskelijoiden palautuksissa
- DMPTuulin käyttö opetuksessa
- Avoimen tieteen taitojen harjoittelun integroiminen opetukseen
 - *"Olen käytännössä integroinut avoimen tieteen osaamisasiat lähinnä työnkulkujen yksityiskohtiin, eli esim. harjoitustehtävien toimeksiantoihin liittyen mm. tiedostojen nimeämiseen, niiden systemaattisen tallentamiseen ja ryhmätöiden osalta lopputyöprojektien suunnittelutyön avoimuuteen"*

Avoin tiede opetuksessa – avoimen tieteen haasteet ja mahdollisuudet
kandi- ja maisterivaiheen opetuksessa (16.11.2018) / Juuso Ala-Kyyny



DATANHALLINNAN PERUSOPAS



Mitä datasi on?



Missä säilytät datasi?



Miten pidät datasi järjestyksessä?



Mihin datasi lopulta päättyy?

libraryguides.helsinki.fi/datanhallinta

MITÄ KOULUTUSPILOTTI OPETTI?

- Koulutusohjelmia kiinnostaa pilotin teema, avoin tiede
- Yhteyden syntyminen koulutusohjelmiin
- Odotus kirjaston tarjoamasta palvelusta
- Tarvitaan konkretiaa – ”emme tiedä, mitä siellä opetetaan”
- Aikataulutus & resursointi – toteutus vaatii aikaa

à Avoimen tieteen koulutushanke 2 suunnitteilla...



LINKKEJÄ

- Yhteenveto #OAhaasteesta:
<http://blogs.helsinki.fi/librarynews/2017/11/29/kaksitoista-tapaa-toteuttaa-avointa-tiedetta-opetuksessa/>
- Panu Minkkisen (oikeustiede) haastattelu:
<http://blogs.helsinki.fi/librarynews/2017/10/16/teoriassa-olisi-mahdollista-hyodyntaa-open-access-julkaisuja/>
- Jaakko Kurhilan (Avoin yliopisto) haastattelu:
<http://blogs.helsinki.fi/librarynews/2017/10/24/opetuksen-pitaisi-olla-paljon-nykyista-avoimempaa/>
- Riitta Jyrhämän (kasvatustiede) haastattelu:
<http://blogs.helsinki.fi/librarynews/2017/10/25/avoimen-tieteen-kasite-vaatii-vahan-harjaantumista/>
- Minna Aution (kuluttajaekonomia) haastattelu:
<http://blogs.helsinki.fi/librarynews/2017/10/27/olennaista-on-antaa-opiskelijoille-valtaa/>
- Avoimen tieteen iltapäivän (23.10.2017) yhteenvetoa opetusnäkökulmasta:
<http://blogs.helsinki.fi/librarynews/2017/10/30/avointa-tiedetta-opetukseen-mutta-missa-vaiheessa-ja-miten/>
- Syvälahti, K. & Ala-Kyyny, J. (2017). Avoin tiede tulee – opettaja, oletko valmis? *Yliopistopedagogiikka* 2, 15-17.
<https://lehti.yliopistopedagogiikka.fi/2017/12/20/avoin-tiede-tulee-opettaja-oletko-valmis/>
- Yhteenveto avoimen tieteen koulutusyhteistyöpilotista:
https://blogs.helsinki.fi/thinkopen/avoimen_tieteen_koulutuspilotti_kevat2018/
- Koulutusyhteistyöpilotin wiki-sivusto:
<https://wiki.helsinki.fi/pages/viewpage.action?pageId=236599338>
- Ojanen, M. (2018). Avoin tiede on huono otsikko. *Musiikin suunta*.
<http://musiikinsuunta.fi/2018/01/avoin-tiede-on-huono-otsikko/>