

**Rinnakkaistallentaminen etenee Suomessa**  
*Suomi rinnakkaistallentamisen mallimaaksi* -hankkeen  
**loppuraportti**

27.4.2017  
Pekka Olsbo  
Avoimen tiedon keskus  
Jyväskylän yliopisto

URN:NBN:fi:ju-201705052206



# Rinnakkaistallentaminen etenee Suomessa

## *Suomi rinnakkaistallentamisen mallimaaksi* -hankkeen loppuraportti

### Johdanto

Suomen avoimen tieteen ja tutkimuksen hanke ([avointiede.fi](http://avointiede.fi)), jota on nyt reilut kolme vuotta viety Opetus- ja kulttuuriministeriön johdolla eteenpäin, on määritellyt [tiekartassaan](#) tavoitteekseen Suomen johtavan aseman tieteen ja tutkimuksen avoimuudessa vuoteen 2017 mennessä. Julkaisujen avoimen saatavuuden osalta tavoitteena on, että vuonna 2017 kaikki suomalaisen tutkimusjärjestelmän tuottamat julkaisut ovat avoimesti käytettävissä (vihreä tai kultainen Open Access), ja niiden säilyvyys on taattu (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2014, 21). Lisäksi hankkeessa on määritely tutkimusjulkaisujen avoimuudelle määrälliset tavoitteet, joiden mukaan avoimesti saatavilla olevien tieteellisten julkaisujen osuus on EU:n tekemässä arvioinnissa 65 % vuonna 2017, 75 % vuonna 2018 ja 90 % vuonna 2020. (<http://avointiede.fi/att-tavoitteet>)

Erityisesti julkaisujen avoimuuteen ja säilyvyyteen liittyvät tavoitteet edellyttävät suomalaisilta yliopistoilta panostusta ja voimavarojen kohdentamista rinnakkaistallentamisen infrastruktuuriin ja palvelurakenteeseen. Yliopistojen julkaisuarkistot ja kansalliset julkaisuarkistopalvelut ovat keskeisessä asemassa näiden tavoitteiden saavuttamisessa.

Nykyään Suomessa on jo yli 50 organisaatiota, joilla on käytössään julkaisuarkisto, joko itsenäisenä kokonaisuutena tai osana jotakin laajempaa monen organisaation yhteistä palvelua. Tällaisia organisaatorajat ylittäviä yhteisiä palveluita on käytännössä neljä: Doria (<http://www.doria.fi/>), Theseus (<https://www.theseus.fi/>), Julkari (<https://www.julkari.fi/>) ja Helda (<https://helda.helsinki.fi/>) (Olsbo, P, Ilva, J. ja työryhmä 2015).

Huolimatta tästä varsin kattavasta julkaisuarkistoinfrastruktuurista ei rinnakkaistallentaminen ole lähtenyt Suomessa toivotulla tavalla liikkeelle ja tämän vuoksi Opetus- ja kulttuuriministeriössä päätettiin reagoida asiaan.

Vuoden 2015 keväällä Opetus- ja kulttuuriministeriö myönsi hankerahaa Jyväskylän ja Itä-Suomen yliopistoille, Kansalliskirjastolle ja Tieteellisten seurain valtuuskunnalle sekä Svenska Handelshögskolanille rinnakkaistallentamisen tehostamiseksi.

Tähän Jyväskylän yliopiston ja Itä-Suomen yliopiston yhteisen *Suomi rinnakkaistallentamisen mallimaaksi* -hankkeen loppuraporttiin on koottu tiivistelmäomaisesti hankkeen tuloksia sekä kuvausta hankkeen aikana tapahtuneesta kehityk-

sestä ja hankkeen aktiviteeteista. Lisäksi raportti sisältää laajahkon katsauksen Suomessa hankkeen aikana tapahtuneeseen rinnakkaistallentamisen kehitykseen ja hieman tarkemminkin avoimen julkaisemisen tilanteeseen Suomessa.

## **Suomi rinnakkaistallentamisen mallimaaksi -hanke (SURIMA)**

Yhteishankkeen tavoite ja ala kuvattiin hankesuunnitelmassa seuraavasti:

Yhteishankkeessa luodaan malli rinnakkaistallentamisen prosesseista ja organisaatiokohtaista keskitetyistä avoimen tieteen palveluista. Hankkeen lopputuloksena on prosessimalli, joka yhdistää yliopistojen tutkimustiedon raportoinnin ja rinnakkaistallentamisen yhtenäiseksi kaiken tutkimusjulkaisemisen kattavaksi kustannustehokkaaksi prosessiksi. Tavoitteena on tutkia myös yliopistojen toimintaan sopivia avoimuuden kannustamiseen liittyviä palkitsemiskeinoja. Kohteena ovat Jyväskylän yliopiston ja Itä-Suomen yliopiston tutkijat.

Hankkeen tavoitteena on nostaa yliopistojen rinnakkaistallennusaktiivisuus kansainväliselle huipulle. Hankkeen sisältämä kokonaisuus kattaa julkaisutietojen keräämiseen ja raportointiin liittyvä prosessit, rinnakkaistallentamisen ja avoimen julkaisemisen tukemisen sekä näihin liittyvät juridiset ja sisältöpalvelut.

Projektin tuottamaa mallia voidaan levittää kansallisesti muihin vastaaviin organisaatioihin.

### **Rinnakkaistallentamisen prosessi**

Hankkeen aikana tuotettua rinnakkaistallentamisen prosessimallia on esitelty artikkeleissa sekä useissa kansallisissa ja kansainvälisissä tilaisuuksissa. Prosessia on mallinnettu sekä yksinkertaisemmalla, yleisemmällä prosessikaaviolla (ks esim. Olsbo, Hautala & Kananen, 2016, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295282>) sekä yksityiskohtaisemmalla Itä-Suomen yliopiston infrastruktuuriin perustuvalla kaaviolla (Laurila 2016, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201701121139>).

Hankkeessa tuotettu keskitetyn rinnakkaistallentamisen ja julkaisujen kirjaamisen palvelumalli on otettu käyttöön ainakin Oulun, Tampereen, Turun, Itä-Suomen ja Jyväskylän yliopistoissa. Lisäksi mallia toteutetaan osin myös Aalto-yliopistossa sekä Helsingin yliopistossa ja myös Vaasan yliopiston kanssa on käyty keskustelua mallin käyttöön ottamisesta.

### **Tutkijoiden kannustaminen ja palkitseminen**

Hankkeen yhtenä tehtävänä oli miettiä sopivia keinoja tutkijoiden rinnakkaistallennusaktiivisuuden parantamiseksi ja aktiivisuudesta palkitsemiseksi. Hankkeen aikana on havaittu, että tutkijoiden kannustaminen ja sitä kautta myös

palkitseminen edellyttää tutkijoiden – ja koko tiedeyhteisön – tietoisuuden ja avoimen tieteen ymmärryksen kasvattamista. Tämä tarkoittaa ennen kaikkea tutkimuksen avoimuuden tekemistä näkyväksi sekä avoimuuden kehittymisen jatkuvaa seurantaa ja tämän kehityksen viestimistä tiedeyhteisölle. Palkitsemisen edellytyksenä on, että kaikki tietävät, mistä palkitaan ja miksi.

Tutkijoiden, laitosten ja tiedekuntien ymmärrystä avoimesta tieteestä ja erityisesti rinnakkaistallentamisesta on kasvatettu lukuisilla vierailuilla laitoksilla, tiedekunnissa ja erilaisissa tapahtumissa. Erityisesti Jyväskylän yliopistossa rinnakkaistallentamisen ja tutkimuksen avoimuuden kehittymistä on esitelty laitoksille säännöllisesti ja näin myös laitosjohdolle ja tiedekunnille on syntynyt käsitys, miten oma laitos/tiedekunta kehittyy ja vertautuu muihin. Avoimuuden kehityksestä Jyväskylän yliopistossa ks. esim. Olsbo 2015a, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201612295279>, Olsbo 2016a, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201603071777> ja Olsbo 2016b, <http://urn.fi/URN:NBN:fi:ju-201612295291>

Jyväskylän yliopisto jakoi ensimmäisen avoimen tieteen edistäjän palkinnon [Avointa tiedettä rinnakkaistallentamalla](#) -seminaarissa 22.10.2015. Palkinto myönnettiin Jyväskylän yliopiston informaatioteknologian tutkija Arto Ojalalle. Vuoden 2016 vastaava palkinto myönnettiin 24.2.2017 [Suomi rinnakkaistallentamisen mallimaaksi -hankkeen loppuseminaarissa](#) kemian professori Heikki Tuonoselle. Samassa seminaarissa jakoi myös Itä-Suomen yliopisto ensimmäisen avoimen tieteen edistäjä palkinnon.

### **Rinnakkaistallentamisen teknisen infrastruktuurin kehittäminen**

Koska SURIMA-hankeen keskeisin perusta on keskitetyissä julkaisutietojen kirjaamisen ja rinnakkaistallentamisen palveluissa, on myös ja ennen kaikkea tietojärjestelmien kyettävä tukemaan tätä prosessia. Teknisen infrastruktuurin rakentaminen tukemaan keskitettyjä rinnakkaistallentamisen palveluja oli SURIMA-hankkeessa erityisesti Itä-Suomen yliopiston haasteena. Seuraavassa referoidaan lyhyesti Ilja Sidoroffin tuottamaa [raporttia](#) tästä kehityksestä.

DSpace on Suomessa yleisimmin käytetty julkaisuarkisto-ohjelmisto, joten sen käytöstä on jo kertynyt kokemuksia. Ohjelmistoteknisesti DSpace on kypsä ja luotettava. Lisäksi sen käyttöä voi laajentaa helposti myös muihin käyttötapauksiin rinnakkaistallentamisen lisäksi, esimerkiksi opinnäytteiden tai tutkimus(meta)datan säilyttämiseen.

Hankkeen yhteydessä tehtyyn kehitystyöhön otettiin käyttöön kolme suunnitteluperiaatetta. Ensiksi, toiminallisuuksien luomisessa pyrittiin hyödyntämään mahdollisimman paljon DSpacen olemassa olevaa tai tulevaa toiminnallisuutta. Toiseksi, oma lisätty ja muutettu toiminallisuus pyrittiin pitämään pieninä, loogisina kokonaisuuksina, jotta kunkin yksittäisen toiminnallisuuden toteuttavat muutokset ovat helposti eroteltavissa DSpacen lähdekoodista. Kolmas periaate

oli se, että kaikki muutokset ja korjaukset pyrittiin saamaan lisättyä DSpaceen kanoniseen lähdekoodiin (upstream). Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että koodimuutokset tarjottiin github-alustan (<https://github.com/DSpace/DSpace>) kautta DSpaceen kehittäjille, jotka pystyivät hyväksymään tai hylkäämään tarjotun muutoksen. Mikäli muutos hyväksyttiin, tuli siitä osa DSpaceen virallista lähdekoodia ja se on virallisen ylläpidon piirissä. Mikäli muutosta ei hyväksytty, jäi muutos kuitenkin julkisesti saataville. (Sidoroff 2016.)

DSpace-kehityksen lisäksi projektissa kehitettiin yksisuuntainen integraatio tutkimustietojärjestelmä SoleCRISistä DSpaceen. Tätä tarkoitusta varten ei ollut saatavilla valmiita koodia, joten se kirjoitettiin projektin aikana itse. Tämäkin koodi kirjoitettiin mahdollisimman yleispäteväksi ja laitettiin avoimesti saataville. <https://github.com/dspace-fi>

DSpace-SoleCRIS-integraatio on sikäli merkityksellistä kehitystyötä, että SoleCRIS on käytössä useammassa suomalaisissa tutkimusorganisaatioissa ja käytännössä juuri integraation puuttuminen on ollut esteenä tehokkaan rinnakkais-tallentamisen prosessin kehittämiseksi.

Tarkempi tekninen kuvaus DSpace-SoleCRIS-integraatiosta ja Itä-Suomen yliopiston eRepo-julkaisuarkiston rakentamisesta löytyy Sidoroffin raportista <http://urn.fi/URN:NBN:fi:juu-201701121140>.

## **Suomalaisten tiedejulkaisujen rinnakkaistallentamisen edistäminen**

Hankkeen keskeisenä tavoitteena oli lisätä merkittävästi suomalaisten yliopistojen julkaisuarkistojen sisältämien rinnakkaistallenteiden määrää. Seuraavassa kuvataan tarkemmin rinnakkaistallentamisen kehittymistä Suomessa erityisesti hankkeen aikana. Kehityksen kuvaus ulottuu osin myös aikaan ennen hanketta.

## **Katsaus Suomen rinnakkaistallentamisen tilanteeseen**

Vaikka tässä tutkimuksessa rajataan suomalaisen rinnakkaistallentamisen tilastollinen selvitys alkamaan vuodesta 2010, on rinnakkaistallentamisella Suomessa historiaa jo ennen tuota vuotta. Erityisesti Helsingin yliopisto on toiminut pioneerinä ja [Helda-arkistosta](#) löytyy ensimmäiset tallenteet jo vuodelta 2006. Myös Svenska Handelshögskolanin ensimmäiset rinnakkaistallenteet ovat päässeet päivänvaloon ennen vuotta 2010. Jyväskylän yliopiston [JYX-julkaisuarkistoon](#) tehtiin ensimmäiset varsinaiset artikkelien rinnakkaistallennukset vuonna 2010 ja Aalto-yliopiston kokeilut aloitettiin vuonna 2011. Vuonna 2012 kun Tampereen yliopistossa aloitettiin rinnakkaistallentaminen toden teolla, Suomen julkaisuarkistoihin kertyi jo n. 1200 rinnakkaistallennetta.

Mutta vuosina 2013 ja 2014 Suomessa ei tapahtunut toivottua kehitystä rinnakkaistallennusaktiivisuudessa ja samalla kun tutkimusrahoittajien vaatimukset tutkimusjulkaisujen avoimuudesta kasvoivat, tartuttiin asiaan Opetus- ja kulttuuriministeriön johdolla ja syntyi Suomen ATT-hanke.

Suomen Avoin tiede ja tutkimus -hankeen merkitys näkyy siinä, että sen avulla on rinnakkaistallentamisen merkitystä saatu nostettua entistä enemmän esille. Rinnakkaistallentaminen on ollut säännöllisesti esillä ATT-hankkeen järjestämissä osajakoulutuksissa ja lisäksi yliopistojen open access -asioiden parissa työskentelevät ovat perustaneet epämuodollisen verkoston, jonka tapaamisissa keskustellaan avoimuuden toteuttamisen ongelmakohdista.

Vaikkei Suomessa vielä yleisesti ole lähdetty säännönmukaiseen vanhempien tutkimusjulkaisujen kartoitus/tallennusprojekteihin, teki Aalto yliopiston kirjasto vuoden 2015 aikana mittavan projektin, jonka ansiosta Aaltodoc-arkistoon on nyt ilmestynyt yli 1000 rinnakkaistallennettua artikkelia. Vaikka nämä artikkelit ovat pääasiassa vanhempia fysiikan alan julkaisuja, on Aaltodocin rinnakkaistallenteilla iso merkitys koko Suomen kokonaisuudessa. Myös Helsingin yliopistossa on alkuvuoden 2016 aikana tallennettu Helda-arkistoon merkittävä määrä jo muualta löytyvää, alun perin avoimen julkaistua aineistoa.

Myös Turun yliopistossa on saatu rinnakkaistallennusaktiivisuus ilahduttavaan kasvuun. Erityisesti vuoden 2016 aikana Turun yliopiston rinnakkaistallenteiden määrä monikertaistui aiempiin vuosiin verrattuna. Turun lisäksi, erityisesti SURIMA-hankeen ansiosta, myös Itä-Suomen yliopiston rinnakkaistallennus on saatu alulle. Hankkeen loppuvaiheessa kerätyt lähes 200 rinnakkaistalletettua artikkeli ovat hyvä alku kehitykselle.

Aalto-yliopiston sekä Turun yliopiston mukaan tuleminen Suomen rinnakkaistallentamisen kartalle on osaltaan muokannut Suomen rinnakkaistallennustilastoja uuteen uskoon. Mutta suurempi merkitys rinnakkaistallentamisen kehittymiselle on ollut Helsingin ja Jyväskylän yliopistojen tallennusmäärien selkeä kasvu. Seuraavassa tarkastelussa keskitytään vuosien 2010–2016 julkaisutuotantoon ja niitä vastaaviin suomalaisista julkaisuarkistoista löytyviin rinnakkaistallenteisiin. Kyseessä on saman tyyppinen tarkastelu, joka tehtiin maaliskuussa 2015 ATT-hankkeen *Julkaisujen avoimen saatavuuden edistäminen* -työryhmän raportissa:

(<http://avointiede.fi/documents/10864/12232/Julkaisujen+avoimen+saatavuuden+edist%C3%A4minen+2015+loppuraportti/f606ec8d-716c-4768-a394-c9ff7b866a75>)

Vaikka edellä mainitussa raportissa keskityttiin Helsingin, Jyväskylän ja Tampereen yliopistojen sekä Svenska Handelshögskolanin rinnakkaistallentamiseen, on seuraavassa katsauksessa syytä laajentaa tutkimusympäristöä Aalto-yliopistolla ja Turun yliopistolla. Syynä tähän on se, että näiden yliopistojen

rinnakkaistallennus kehittyi erityisesti juuri SURIMA-hankkeen aikana, eikä niiden tuottamaa rinnakkaistallentamisen kehitystä voi tässä yhteydessä jättää huomiotta. On mainittava, että myös esimerkiksi Tampereen teknillisessä yliopistossa on saatu rinnakkaistallentaminen vauhtiin jopa kiihtyvällä tahdilla. Erityisesti vuoden 2016 tilastot näyttävät siltä, että Tampereen teknillinen yliopisto tuo oman merkittävän osuutensa mukaan rinnakkaistallentamisen tilastoihin.

Maaliskuussa 2015 rinnakkaistallentamisen tilannetta neljässä yliopistossa kuvattiin alla olevalla taulukolla 1. Taulukossa on esitetty yliopistojen julkaisuarkistoista löytyvien rinnakkaistalletettujen artikkelien määrä niiden julkaisu vuosien mukaisesti.

yliopisto	2010	2011	2012	2013	2014	2010-2014
<b>Helsinki</b>	309	240	265	302	278	<b>1394</b>
<b>Jyväskylä</b>	77	141	147	223	439	<b>1027</b>
<b>Tampere</b>	93	169	189	130	102	<b>683</b>
<b>Hanken</b>	25	13	36	17	23	<b>114</b>
<b>Yhteensä</b>	504	563	637	672	842	<b>3218</b>

**TAULUKKO 1 Rinnakkaistallennettujen vuosien 2010-2014 artikkelien määrä neljässä yliopistossa (tilanne 18.3.2015).**

Yllä kuvatun tilanteen jälkeen on tapahtunut paljon. Erityisesti Helsingin ja Jyväskylän yliopistoissa on saatu kerättyä tilannekatsausta seuranneen reilun vuoden aikana merkittävä määrä uusia rinnakkaistallenteita. Lisäksi Aalto-yliopistossa ja Turun yliopistossa talletetut, tässä tilastossa julkaisuvuosiltaan rajattuun ajanjaksoon sisältyvät yli 1000 artikkelia, nostavat tilastoja ylöspäin. Alla olevassa taulukossa 2 on kuvattu edellistä tarkastelua vastaava tilasto huhtikuussa 2017.

Yliopisto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	yhteensä vuodet 2010- 2017
<b>Helsinki</b>	529	462	597	814	985	1234	1712	248	6581
<b>Jyväskylä</b>	128	193	268	373	646	896	1120	257	3881
<b>Tampere</b>	95	180	215	163	239	277	343	66	1578
<b>Aalto</b>	102	180	134	162	246	284	526	66	1700
<b>Hanken</b>	32	21	59	39	69	30	38	3	291
<b>Turku</b>				119	174	152	876		1321
<b>Yhteensä</b>	886	1036	1273	1670	2359	2873	4615		15352

**TAULUKKO 2 Rinnakkaistallennettujen vuosien 2010-2017 artikkelien määrä kuudessa yliopistossa (tilanne 12.4.2017).**

Yllä olevan taulukon tiedot on kerätty suoraan julkaisuarkistoista Helda (<https://helda.helsinki.fi/>), JYX (<https://jyx.jyu.fi/>), TamPub (<http://tampub.uta.fi/>), Aaltodoc (<https://aaltodoc.aalto.fi/>) ja DHanken (<https://helda.helsinki.fi/handle/10138/23717>) julkaisujen metatietoihin merkityn julkaisuvuoden mukaisesti. Turun yliopiston lukemat on saatu yliopiston kirjastosta palvelupäällikkö Jukka Rantasaarelta. Jotta kuluneen 23 kuukauden aikana tapahtunut muutos tulisi selkeämmin esille, on tähän syytä lisätä myös taulukko, joka kertoo vain ajanjaksona 19.3.2015–12.4.2017 tapahtuneesta kehityksestä.

Yliopisto	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	yhteensä
<b>HY</b>	220	222	332	512	707	1234	1712	248	5187
<b>JY</b>	51	52	121	150	207	896	1120	257	2854
<b>Tay</b>	2	11	26	33	137	277	343	66	895
<b>Aalto</b>	102	180	134	162	246	284	526	66	1700
<b>Hanken</b>	7	8	23	22	46	30	38	3	177
<b>Turku</b>				119	174	152	876		1321
<b>Yhteensä</b>	382	473	636	998	1517	2873	4615	640	12134

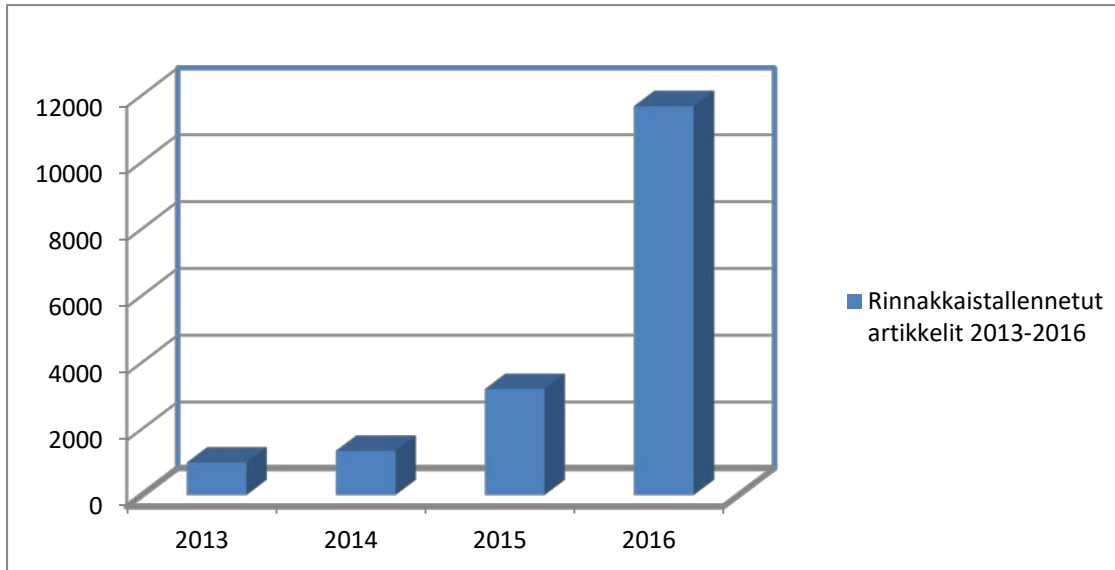
**TAULUKKO 3 Vuosien 2010–2017 julkaisuihin liittyvät rinnakkaistallennukset ajalla 19.3.2015–12.4.2017.**

\*Aalto yliopiston ja Turun yliopiston kohdalla luvut ovat arvioita, sillä nämä yliopistot eivät olleet tarkastelun kohteena 18.3.2015 tehdyssä selvityksessä.

Yllä oleva taulukko kertoo siis kehityksestä ajalla 19.3.2015–12.4.2017 eri yliopistoissa ja tarkastelun kohteena ovat vain vuosina 2010–2017 julkaistut julkaisut, ei siis vanhempia julkaisuja. Taulukko osoittaa, että viimeisen vajaan kahden vuoden aikana tutkimuskohteina olleissa kuudessa yliopistossa on rinnakkaistallennettu yli 12 000 vuosina 2010–2017 julkaistua tutkimusjulkaisua. Määrä on huomattavan suuri, kun sitä verrataan aikaisempien vuosien saavutuksiin. Jos tarkastelussa huomioidaan myös vielä vanhempien julkaisujen tallennukset, joita on tehty erityisesti Aalto yliopistossa, mutta myös Helsingissä ja Jyväskylässä nousee talletettujen julkaisujen määrä lähes 14 000 rinnakkaistallenteeseen. Merkittävä osa näistä tallennuksista, erityisesti Jyväskylän, Helsingin ja Turun yliopistoissa, on tapahtunut viimeisen vuoden aikana.

Viimeisen vuoden aikana tapahtunutta erittäin nopeaa kehitystä kuvastaa se, että suomalaisten yliopistojen julkaisuarkistojen sisältämien rinnakkaistallenteiden määrä on kaksinkertaistunut viimeisen vuoden aikana. Rinnakkaistallenteiden kokonaismäärän kehitystä kuvaa tarkemmin alla kuvio 1.





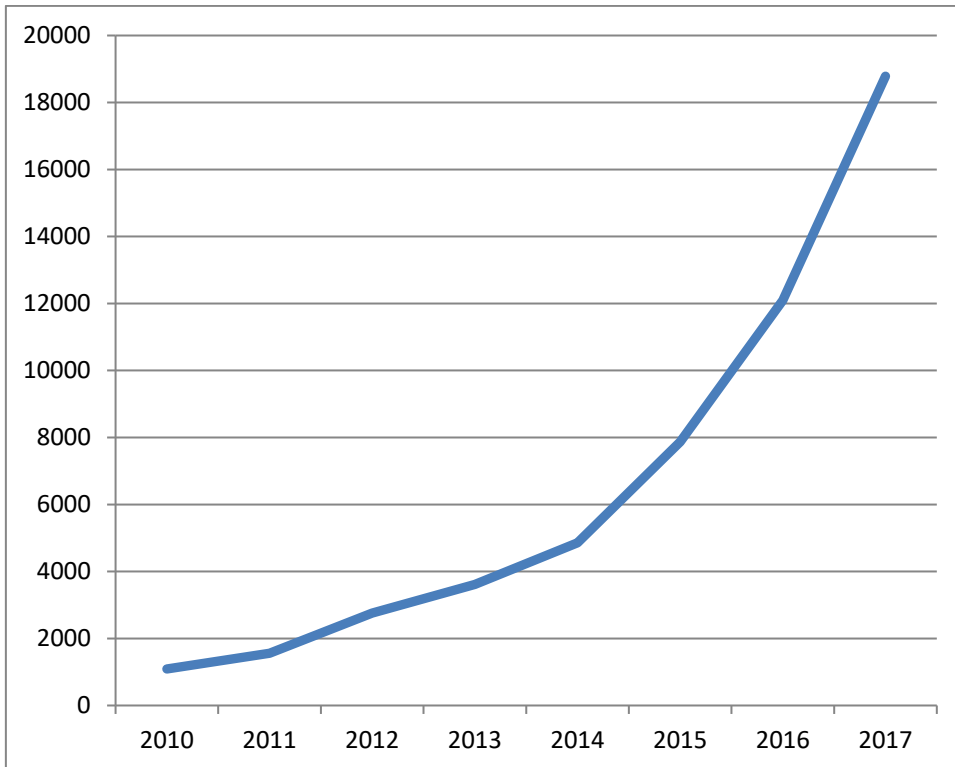
**KUVIO 1 Vuosittaiset kertymät julkaisuarkistojen artikkelit-kokoelmissa 2013–2016.**

### **Kehitys eri yliopistoissa**

Rinnakkaistallentamisen kehittymistä eri yliopistoissa voidaan tarkastella useammasta näkökulmasta. Rinnakkaistallenteiden kokonaismäärä kertoo erityisesti kirjaston aktiivisuudesta ja sen halusta kerätä myös vanhempaa aineistoa julkaisuarkistoon. Tämä näkyy erityisesti Aalto yliopiston kirjaston tekemässä työssä ja se on tuonut Aalto yliopiston nopeasti mukaan Suomen rinnakkaistallentamisen kartalle. Toisaalta tallennettujen artikkelien määrä kertoo myös yliopiston koosta; on helpompaa saada kasaan iso määrä aineistoa, kun sitä on paljon myös tarjolla.

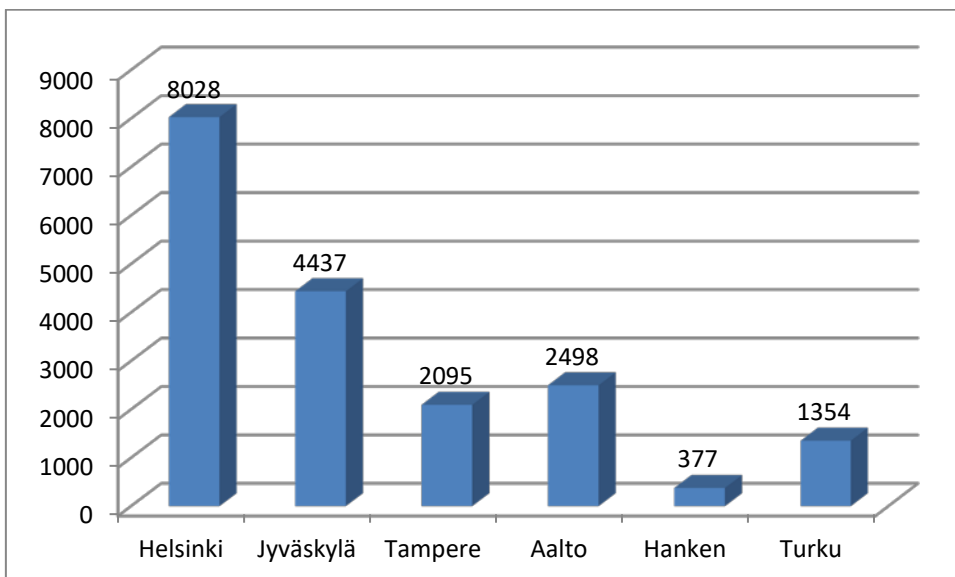
Kun tarkastelemme rinnakkaistallenteiden kokonaismääriä yliopistojen julkaisuarkistoissa, on Helsingin yliopisto luonnollisesti tilaston kärjessä. Aalto-yliopiston kehitys näkyy niin, että se on jo ohittanut Tampereen yliopiston rinnakkaistallenteiden kokonaismäärässä. Myös Turun yliopiston rinnakkaistallenteiden kokonaismäärä on vahvassa kasvussa ja ylittänyt 1000 kappaleen rajan.

Yhteensä suomalaisten yliopistojen julkaisuarkistoissa on jo yli 18 000 rinnakkaistallettua artikkelia. Kuviossa 2 on kuvattu tarkastelun kohteena olevien kuuden yliopiston julkaisuarkistojen yhteinen kumulatiivinen kertymä 2010-2016.



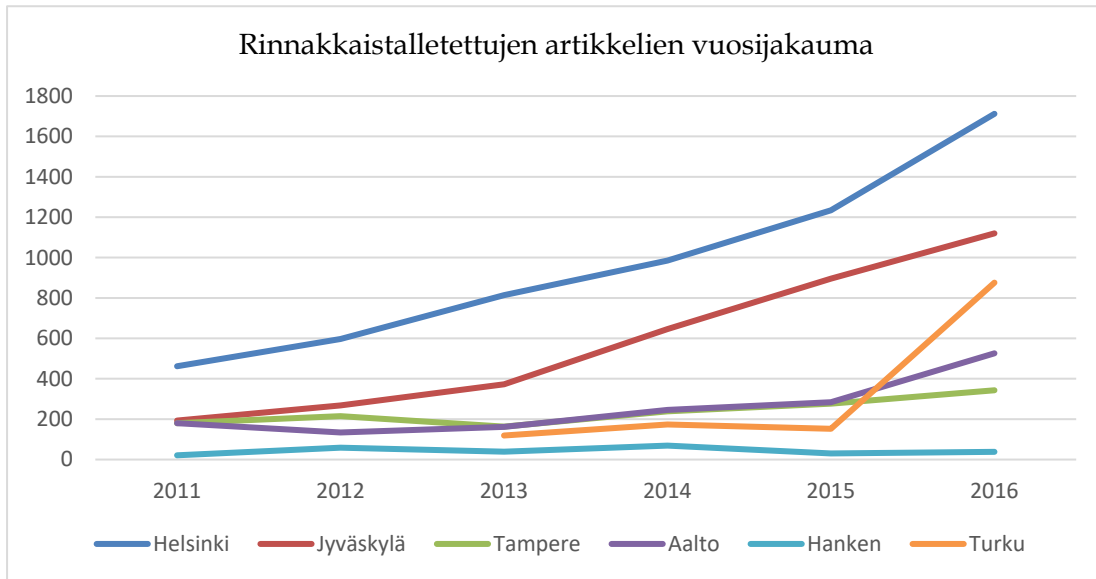
**Kuvio 2 Rinnakkaistallenteiden kumulatiivinen kertymä kuudessa yliopistossa 12.4.2017.**

Kuviossa 3 on kuvattu eri yliopistojen julkaisuarkistojen sisältämien rinnakkais-tallenteiden kokonaismäärä.



**KUVIO 2 Rinnakkaistallennettujen artikkelien kokonaismäärä eri yliopistoissa 12.4.2017.**

Koska SURIMA-hankkeen keskeinen tavoite oli luoda tehokas rinnakkaistallentamisen prosessimalli, joka keskittyy nimenomaan uusien juuri julkaistujen artikkelien rinnakkaistallentamiseen, on syytä tarkastella vielä erikseen tähän liittyvää kehitystä Suomessa. Rinnakkaistallentaminen on helppoa aloittaa vanhempien artikkelien tallentamisella julkaisuarkistoon, mutta rinnakkaistallentamisen prosessin toimivuudesta kertoo erityisesti se, miten uudet juuri ilmentyneet artikkelit saadaan talletettua arkistoon. Kuvio 4 kuvaa tätä kehitystä eri yliopistoissa.



**Kuvio 4 Rinnakkaistalletettujen artikkelien vuosijakauma 2011-2016 eri yliopistoissa. Tilanne 12.4.2017.**

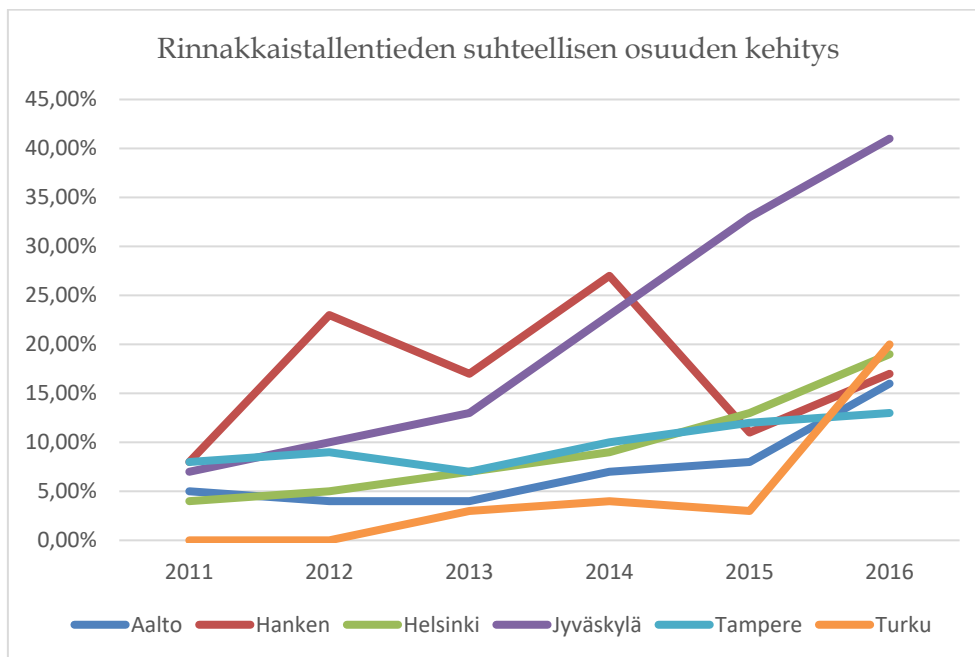
Kuvio osoittaa, että Helsingin ja Jyväskylän yliopistoissa kehitys on ollut tasaisen jatkuvaa ja rinnakkaistallennuksen painopiste on koko ajan siirtynyt uudempiin julkaisuihin. Turun yliopisto on ottanut vuoden 2016 aikana selkeän kehitysaskeleen, kun taas Aalto-yliopiston, Tampereen ja Hankenin kehitys on ollut selkeästi hitaampaa.

Kun rinnakkaistallenteiden kokonaismäärää suhteutetaan yliopistojen julkaisujen kokonaismäärään, saamme aikaan hieman toisenlaisen kuvan tilanteesta. Alla olevassa taulukossa on verrattu vuosina 2012–2016 julkaistujen tutkimusartikkelien määrää ja niitä vastaavien rinnakkaistallenteiden määrää toisiinsa. Vuosien 2012–2016 vertailussa on tutkittu eri yliopistojen A1-4, B1-3, D1-2 ja E1-artikkelien kokonaismäärä eri vuosina Juuli-portaalista ja vastaavasti julkaisuarkistoon tallennettujen artikkelien määrä. Näin on saatu suhdeluku, joka kuvaa yliopistojen omiin julkaisuarkistoihin rinnakkaistallennettujen artikkelien määrän suhdetta yliopiston artikkelien kokonaismäärään. Tarkastelu on tehty 12.4.2017.

yliopisto	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Aalto	5,00 %	4,00 %	4,00 %	7,00 %	8,00 %	16,00 %
Hanken	8,00 %	23,00 %	17,00 %	27,00 %	11,00 %	17,00 %
Helsinki	4,00 %	5,00 %	7,00 %	9,00 %	13,00 %	19,00 %
Jyväskylä	7,00 %	10,00 %	13,00 %	23,00 %	33,00 %	41,00 %
Tampere	8,00 %	9,00 %	7,00 %	10,00 %	12,00 %	13,00 %
Turku	0,00 %	0,00 %	3,00 %	4,00 %	3,00 %	20,00 %

**TAULUKKO 4** Yliopiston omaan julkaisuarkistoon rinnakkaistallennettujen vuosien 2012–2016 artikkelien osuus yliopiston kunkin vuoden kaikista artikkelijulkaisuista kuudessa yliopistossa. Luvut haettu 12.4.2017 Juulista ja yliopistojen julkaisuarkistoista.

Taulukko suhteuttaa rinnakkaistallenteiden määrää yliopistojen artikkelijulkaisujen kokonaismäärään. Taulukko osoittaa, että Jyväskylän yliopiston kehitys poikkeaa selkeästi muista. Se on koko ajan voimakkaan noususuhteinen ja osoittaa, että yliopistolla on olemassa toimivat käytännöt erityisesti uusien julkaisujen rinnakkaistallentamiseen. Myös Helsingin yliopisto on pysynyt koko ajan nousevalla linjalla. Turun yliopiston panostus rinnakkaistallentamiseen vuonna 2016 tuo heti näkyviin merkittävän muutoksen ja yliopiston nouseekin jo vertailun kakkoseksi vuoden 2016 osalta. Kaiken kaikkiaan vertailu osoittaa, että Suomen rinnakkaistallentaminen edelleen melko vaatimattomalla tasolla suhteutettuna julkaisujen kokonaismäärään. Kehitys on kuitenkin ollut myönteistä erityisesti kahden viime vuoden aikana. Alla yliopistojen kehityskäyrät kuvattuna.



**KUVIO 5** Yliopiston omaan julkaisuarkistoon rinnakkaistallennettujen vuosien 2011–2016 artikkelien osuus yliopiston kunkin vuoden kaikista artikkelijulkaisuista kuudessa yliopistossa

### Kehitys Jyväskylän yliopistossa

Huhtikuussa 2014 siirryttiin Jyväskylän yliopistossa keskitettyyn tutkimusjulkaisujen tietojen tallennukseen. Kirjasto sai vastuulleen tutkimustietojärjestelmä TUTKA:n sisällöllisen ylläpidon julkaisujen osalta. Tämä muutos mahdollisti myös yliopiston julkaisutoiminnan avoimuuden luotettavan seurannan, kun kirjaston asiantuntijat hoitavat myös julkaisujen avoimuuteen liittyvät merkinnät tutkimustietojärjestelmään.

Jyväskylän yliopiston viime ajan kehitystä kuvaa taulukko 5. Taulukkoon on koottu Jyväskylän yliopiston kaikkien julkaisujen ja vertaisarvioitujen tutkimusjulkaisujen kokonaisavoimuuden ja rinnakkaistallentamisen kehitys vuoden 2015 alusta alkaen.

	Avoimuus kaikki julkaisut	Rinnakkaistallennus kaikki julkaisut	Avoimuus vertaisarvioidut	Rinnakkaistallennus vertaisarvioidut
1/2015	35 %	18 %	32 %	16 %
4/2015	39 %	23 %	36 %	27 %
2/2016	47 %	32 %	46 %	36 %
7/2016	48 %	39 %	49 %	45 %
10/2016	49 %	41 %	51 %	48 %
12/2016	51 %	43 %	53 %	49 %
4/2017	52 %	45 %	55 %	51 %

**Taulukko 5 Avoimuuden ja rinnakkaistallentamisen kehitys Jyväskylän yliopistossa 2015-2017. Tilannekatsaukset kohdistuvat eri vuonna julkaistuihin julkaisuihin seuraavasti: 1/2015 kuvaa vuoden 2014 julkaisujen tilannetta, 4/2015 vuonna 2015 julkaistuja, 2/2016 vuonna 2015 julkaistuja ja tarkastelut 7/2016, 10/2016, 12/2016 sekä 4/2016 kuvaavat vuonna 2016 julkaistujen julkaisujen tilannetta.**

Yllä olevassa taulukossa on huomioitu kaikki tutkimustietojärjestelmään talletetut julkaisut, myös väitöskirjat. Rinnakkaistallentamisen osalta luvuissa on huomioitu kaikki rinnakkaistallenteet, myös muihin kuin JYX-julkaisuarkistoon tallennetut.

Jyväskylän yliopiston matemaattis-luonnontieteellinen tiedekunta on saavuttanut vuoden 2016 julkaisujensa osalta jo kansainvälisestikin mitattuna merkittäviä tuloksia. Tiedekunnan kaikkien julkaisujen avoimuusaste on ylittänyt 60 % ja vertaisarvioitujen tutkimusjulkaisujen avoimuusaste on tällä hetkellä 64 %. Myös vertaisarvioitujen julkaisujen rinnakkaistallennusaktiivisuus on tiedekunnassa korkealla asteella: 62 % kaikista vertaisarvioiduista tutkimusjulkaisuista on rinnakkaistalletettu.

Jyväskylän yliopiston julkaisutoiminnan avoimuuden kehitys on keskitetyn julkaisutietojen tallennuksen ja rinnakkaistallentamisen yhteisprosessin ansiota. Jyväskylässä (ja osin koko Suomessakin) tapahtunut kehitys osoittaa, että kytkemällä toisiinsa julkaisutietojen käsittelyn ja rinnakkaistallentamisen prosessit, on mahdollista saavuttaa merkittävää kehitystä yliopistojen tutkimusjulkaisujen avoimuudessa. Opetus- ja kulttuuriministeriön asettamat tavoitteet tutkimusjulkaisujen avoimuudelle ovat haastavia, mutta eivät tavoittamattomissa. Niiden saavuttaminen edellyttää kuitenkin kaikilta suomalaisilta tutkimusorganisaatiolta merkittäviä muutoksia siihen, kuinka julkaisuihin liittyviä prosesseja, vastuita ja työnkulkua organisaatiossa hoidetaan.

Suomi rinnakkaistallentamisen mallimaaksi -hanke on osoittanut, että varsin pienillä organisatorisilla mutta suurilla asenteellisilla muutoksilla on mahdollista vaikuttaa.

## SURIMA-hankkeen tuottamat julkaisut, raportit ja esitelmät

- Harjuniemi, Marja-Leena, 2015. Avoin rinnakkaistallentaminen - etuoikeus vai pakko? Esitelmä Avointa tiedettä rinnakkaistallentamalla -seminaarissa 22.10.2015. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201510233463>
- Hautala, Timo, 2015. Suomi rinnakkaistallentamisen mallimaaksi -hankkeen esittely. *Tietue 3 / 2015*. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201510073325>
- Laurila, Antti, 2016. Itä-Suomen yliopisto - Rinnakkaistallentamisen kokonaisprosessi. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201701121139>
- Laurila, Antti, 2017. UEF eRepository. Esitelmä Suomi rinnakkaistallentamisen mallimaaksi -hankkeen loppuseminaarissa 24.2.2017. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201703031569>
- Lilja, Johanna & Ylönen, Irene, (2017, 14.2.2017). Kotimaisten tiedelehtien avoimuuslinjaukset keskitetyksi SHERPA/RoMEO-palveluun. *Portti-verkkolehti: näkökulmia avoimuuteen*. Saatavana: <http://portti.avointiede.fi/tutkimusjulkaisut/kotimaisten-tiedelehtien-avoimuuslinjaukset-keskitetyksi-sherpa-slash-romeo-palveluun>
- Muhonen, Ari & Saarti, Jarmo, 2016. Kohti avointa tiedettä: tieteellisten dokumenttien jakelutavan muutoksen vaikutus kirjastoihin. *Signum*, 2016 (3), 5-9. Saatavana: <http://ojs.tsv.fi/index.php/signum/article/view/59646>
- Muhonen, Ari & Saarti, Jarmo, 2016. The changing paradigm of document delivery : exploring researchers' peer to peer practices. *Interlending and Document Supply*, 44 (2), 66-71. [doi:10.1108/ILDS-02-2016-0006](https://doi.org/10.1108/ILDS-02-2016-0006)
- Olsbo, Pekka, 2015. Avoimesta julkaisemisesta – yksinkertaisesti. Esitelmä avoimen tieteen osaajakoulutuksessa 14.9.2015. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201509152871>
- Olsbo, Pekka, 2015. Eurooppalaisia linjauksia avoimen julkaisemisen tehostamiseksi. *Tietue 3 / 2015*. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201510073321>
- Olsbo, Pekka, 2015a. Avoimen saatavuuden tunnuslukuja JY 2015 ja rinnakkaistallentamisen tilannekatsaus Suomessa. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295279>
- Olsbo, Pekka, 2015. Rinnakkaistallentamisen oikeutuksesta. Esitelmä Avoin tiede – millä oikeudella –seminaarissa, Helsinki, 7.10.2015. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201601051028>
- Olsbo, Pekka, 2015. The Roadmap to Finnish Open Science and Research. In B. Schmidt, & M. Dobrev (Eds.), *New Avenues for Electronic Publishing in the Age of Infinite Collections and Citizen Science: Scale, Openness and Trust : Proceedings of the 19th International Conference on Electronic Publishing* (pp. 181-184). IOS Press. [doi:10.3233/978-1-61499-562-3-181](https://doi.org/10.3233/978-1-61499-562-3-181)
- Olsbo, Pekka, 2015. The Roadmap to Finnish Open Science and Research. Poster in Elpub 2015 conference, Valletta, Malta, 2.9.2015. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295284>

- Olsbo, Pekka, 2016. Boosting for green open access Why, Who and How? Presentation in Oulu OpenCon seminar, Oulu, 7.12.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295280>
- Olsbo, Pekka, 2016. Finland – A model country for green open access. Poster in Nordic Open Science Forum, Helsinki, 22.11.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295285>
- Olsbo, Pekka, 2016. Finnish National Guidelines for Open Science. Presentation in Introduction to Open Science seminar, Jyväskylä, 14.11.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295277>
- Olsbo, Pekka, 2016. JYU Library services related to open science. Presentation in Introduction to Open Science -seminar, Jyväskylä, 14.11.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295276>
- Olsbo, Pekka, 2016b. Jyväskylän yliopiston tutkimusjulkaisuista yli puolet avoimesti kaikkien saatavilla. *Portti-verkkolehti: näkökulmia avoimuuteen*. Saatavana: <http://portti.avointiede.fi/tutkimusjulkaisut/jyvaskylan-yliopiston-tutkimusjulkaisuista-yli-puolet-avoimesti-kaikkien-saatavilla>
- Olsbo, Pekka, 2016. Open Access -trendit ja rinnakkaistallentaminen Suomessa 2015. Esitelmä ATT-hankkeen strategiaryhmässä 28.4.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295274>
- Olsbo, Pekka, 2016. Rinnakkaistallentaminen ja organisaation julkaisupolitiikka. Esitelmä avoimen tieteen osaajakoulutuksessa 14.1.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201601131103>
- Olsbo, Pekka, 2016. Rinnakkaistallentaminen tekee hyvää – kaikille! Esitelmä Ajankohtaista julkaisemisesta 2016 –seminaarissa, Tieteellisten seurain valtuuskunta, Helsinki, 13.5.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295281>
- Olsbo, Pekka, 2016. Rinnakkaistallentamisen kansalliset ohjeet. Esitelmä ATT-asiantuntijaryhmässä, Helsinki, 7.9.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295273>
- Olsbo, Pekka, 2016. The Finnish Open Science and Research Initiative and Development of Green Open Access in Finland. Presentation in Slovakian Open Government Week, Bratislava, 19.10.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295278>
- Olsbo, Pekka, 2016a. Tutkimuksen avoimuus Jyväskylän yliopistossa vuonna 2015. *Tietue 1 / 2016*. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201603071777>
- Olsbo, Pekka, 2017. Rinnakkaistallentamisen kehitys Suomessa 2010-2016. Esitelmä Suomi rinnakkaistallentamisen mallimaaksi -hankkeen loppuseminaarissa 24.2.2017. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201702211500>
- Olsbo, Pekka, Hautala, Timo & Kananen, Jukka, 2016. Modelling centralized self-archiving process in Finland. Poster in Repository Fringe conference, Edinburgh, 1.8.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295282>



- Olsbo, Pekka & Kokko, Marja, 2015. Making the research process as open as possible. Presentation in Internet Librarian International 2015, London. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201510233473>
- Sidoroff, Ilja, 2016. SURIMA-hankkeessa toteutetut tekniset asiat (UEF). Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201701121140>
- Tuikka, Sini, 2016. JYXissä 3000 artikkelin raja rikki. *Jyväskylän yliopiston kirjaston blogi*. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295290>
- Ylönen, Irene, 2015. Avoimen julkaisemisen kultainen reitti – mitä se maksaa?. *Portti-verkkolehti: näkökulmia avoimuuteen*. Saatavana: <http://portti.avointiede.fi/tutkimusjulkaisut/avoimen-julkaisemisen-kultainen-reitti-mita-se-maksaa>
- Ylönen, Irene, 2016. Avoimen julkaisemisen muistilista. Poster, International Open Access Week, Jyväskylä, 25.10.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295288>
- Ylönen, Irene, 2016. Avoimen julkaisemisen vaihtoehdot. Esitelmä avoimen tieteen osajakoulutuksessa Jyväskylässä 14.1.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201601151118>
- Ylönen, Irene, 2016. ResearchGate vai julkaisuarkisto – vai molemmat?. *Portti-verkkolehti : näkökulmia avoimuuteen*. Saatavana: <http://portti.avointiede.fi/tutkimusjulkaisut/researchgate-vai-julkaisuarkisto-vai-molemmat>
- Ylönen, Irene, 2016. Tallenna JYXiin, näy ja vaikuta. Poster International Open Access Week, Jyväskylä, 22.10.2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295287>
- Ylönen, Irene, 2016. Tieteellisten artikkelien jakamisesta. *Jyväskylän yliopiston kirjaston blogi*. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201612295289>
- Ylönen, Irene, 2016. Voiko tieteellisen tiedon jakaminen viedä vankilaan? *Tietue* 1 / 2016. Saatavana: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-201603071776>

### Hankkeessa tuotetut avoimet koodit

- <https://github.com/DSpace/DSpace>
- <https://github.com/dspace-fi>
- <https://wiki.duraspace.org/display/DSDOC5x/Importing+and+Exporting+Items+via+Simple+Archive+Format>
- <https://wiki.uef.fi/pages/viewpage.action?pageId=40417094>

### Lähteet

- Aalto-yliopiston julkaisuarkisto Aaltodoc. <https://aaltodoc.aalto.fi/>
- Helsingin yliopiston julkaisuarkisto Helda. <https://helda.helsinki.fi/>
- Jyväskylän yliopiston julkaisuarkisto JYX. <https://jyx.jyu.fi/dspace/>

Jyväskylän yliopiston tutkimustietojärjestelmä TUTKA.  
<http://tutka.jyu.fi/tutka/>

Tampereen yliopiston julkaisuarkisto Tampub. <http://tampub.uta.fi/>

Svenska handelshögskolan julkaisuarkisto. DHanken.  
<https://helda.helsinki.fi/dhanken/>

Olsbo, P, Ilva, J. ja työryhmä 2015. Taustaselvitys EU:n, Pohjoismaiden ja Suomen avoimen julkaisemisen tilanteesta. Available at:  
<http://avointiede.fi/documents/10864/12232/Julkaisujen+avoimen+saatavuuden+edist%C3%A4minen+2015+loppuraportti/f606ec8d-716c-4768-a394-c9ff7b866a75>

Opetus- ja kulttuuriministeriö 2014. Tutkimuksen avoimuudella yllättäviä löytöjä ja luovaa oivaltamista: Avoimen tieteen ja tutkimuksen tiekartta 2014–2017.  
<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-317-0>