

Tieteellisten dokumenttien jakelutavan muutos – tutkijoiden vertaisjakelun tarkastelua

Ari Muhonen & Jarmo Saarti

Tiedon hankinta ja tulosten julkistaminen kuuluvat tutkimustyön ytimeen. Kirjastoilla on perinteisesti ollut tässä oma roolinsa. Tutkijoiden mahdollisuudet omatoimisuuteen ovat kuitenkin digitalisoitumisen myötä kasvaneet merkittävästi. Esimerkiksi aiemmin tietoa täsmävitettiin kollegoille lehtiartikkelien eripainoksilla, nyt uudet digitaaliset jakelukanavat saavuttavat maailmanlaajuisen yleisön (Muhonen & Saarti, 2016b).

Kirjastojen asema tiedon välittäjänä on muuttumassa. Meneillään oleva kehitys ohittaa kirjastot, ja ulkopuolisina emme edes saa suoraa tietoa siitä, mitä on tapahtumassa. Tutkijoiden aineiston hankintatapojen muutosta ei juurikaan ole tutkittu. Siksi kysyimme professoreilta heidän aineiston hankintatavoistaan sekä omatoimisuudestaan tiedon levittämisessä.

Tutkimuskysymykset ja käytetyt menetelmät

Keskeisiksi tutkimuskysymyksiksemme nousivat

1. kuinka kahden suomalaisen yliopiston professorit jakelevat omia julkaisujaan ja
2. kuinka he saavat käyttöönsä tarvitsemansa dokumentit.

Kyselyn kohderyhmäksi valittiin kaikki professorit kahdesta suomalaisesta yliopistosta, Jyväskylän yliopistosta (JYU) ja Itä-Suomen yliopistosta (UEF). Yliopistot valittiin niiden samankaltaisuuden vuoksi: molemmat ovat monialaisia ja suunnilleen samankokoisia. JYU:ssa on seitsemän tiedekuntaa, 15 000 opiskelijaa ja 2600 työntekijää. Sen budjetti on 211 milj. euroa. UEF:ssa on neljä tiedekuntaa, 15 000 opiskelijaa ja 2800 työntekijää. Sen budjetti on 250 milj. euroa (lisätietoja www.jyu.fi/ ja www.uef.fi/).

Kysely laadittiin tiiviiksi mahdollisimman suu-

ren katteen varmistamiseksi. Mukaan valikoitiin 12 pääosin monivalintakysymystä, joita vastaaja sai täydentää avoimilla vastauksilla, katso liite 1. Vastausaineisto kerättiin Webropolilla toteutetulla verkkokyselyllä 3.–24.6.2015. Kysely lähetettiin sähköpostilinkkinä saatteen kera kaikille niille JYU:ssa ja UEF:ssa työskenteleville henkilöille, joiden tehtävänimikkeessä oli mukana sana ”professori” (mukaan lukien emeritus- ja emeritaprofessorit) ja joilla oli voimassa oleva yliopiston sähköpostiosoite. Näin vastaajajoukon kooksi muodostui 550 henkilöä. Kyselyn aikana professoreille lähetettiin kaksi muistutusta vastaamisesta.

Tulokset

Kaikkiaan 36 prosenttia professoreista vastasi kyselyyn (katso Taulukko 2). JYU:n professorit vastasivat hieman ahkerammin kuin UEF:n kollegansa. Kolme professoria ei maininnut lainkaan yliopistoaan.

Taulukossa 3 esitetty vastaajien ikäjakauma on varsin tasainen, vain ikäluokan 36–40 -vuotiaat osuus on muita pienempi ja 61–65 -vuotiaat muita suurempi. Tulosta ei ole voitu verrata professorikuntien todelliseen jakaumaan.

Taulukossa 4 on esitetty vastaajien Opetus- ja kulttuuriministeriön tieteenalaluokituksen mukainen jakauma. Yliopistojen tiedot on otettu sähköisistä puhelinluetteloista. Molemmissa yliopistoissa humanististen tieteiden edustajat ovat olleet ahkerimpia vastaajia. Yhteiskuntatieteiden edustajat ovat vastanneet todellista osuuttaan vähemmän.

Professoreiden aineistojen käyttöä tutkittiin kysymällä, olivatko he käyttäneet seuraavia tiedonhankintatapoja kyselyä edeltävien kuuden kuukauden aikana:

- lainannut aineistoa kirjastosta

Taulukko 2. Professorien ja kyselyyn vastanneiden professorien lukumäärät.

	Professoreita	Vastanneita	%
JYU	245	95	39
UEF	305	100	33
Ei annettua tietoa		3	2
Yhteensä	550	198	36

Taulukko 3. Vastanneiden professoreiden ikäjakauma.

Ikä	Henkilöitä	%
35 tai alle	23	11,6
36 – 40	10	5,1
41 – 45	20	10,1
46 – 50	32	16,2
51 – 55	31	15,7
46 – 60	33	16,7
61 – 65	41	20,7
yli 65	8	4,0
Yhteensä	198	100,0

Taulukko 4. Vastanneiden professoreiden tieteenalajakauma.

Tieteenala	Vastanneet		JYU		UEF	
	Henkilöä	%	Vastanneet	Yliopisto	Vastanneet	Yliopisto
Humanistiset tieteet	44	22	27	17	18	8
Luonnontieteet	50	25	31	33	22	26
Terveystieteet	31	16	3	4	27	33
Yhteiskuntatieteet	47	24	25	34	24	30
Muu	26	13	14	12	9	3
Yhteensä	198	100	100	100	100	100

- käyttänyt kirjaston tarjoamia e-aineistoja
- kaukolainannut aineistoa kirjastosta
- ostanut kirjoja kirjakaupasta
- ostanut kirjoja verkkokirjakaupasta
- hankkinut itse e-aineistoja
- hankkinut tietoaineistoa muulla tavalla.

Vastaajat saivat valita yhden tai useamman vaihtoehdon.

Kirjaston välittämät sähköiset aineistot ovat selkeästi käytetyin aineistomuoto, katso kuva 1. Suurin osa vastaajista (176 = 89) oli käyttänyt niitä kyselyä edeltävien kuuden kuukauden aikana. Painettua aineistoa oli kirjastosta lainannut hie- man yli puolet (103 = 52 %), kun taas kaukopalm- velua oli käyttänyt vain 33 (17 %) vastaajaa. Nel- jännes vastaajista (49 = 25 %) oli maininnut myös muun tavan hankkia aineistoa, näistä 23 mainit- si vähintään yhden seuraavista: open access -leh- det, tutkijoiden nettisivut tai Google Scholar.

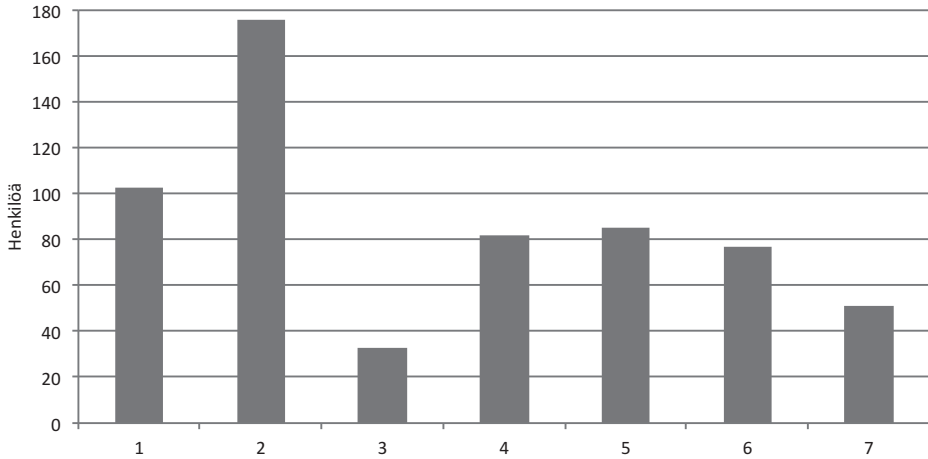
Kymmenen professoria kertoi kysyneensä ar-

tikkeleita kollegoiltaan tai suoraan niiden kir- joittajilta. AcademiaEdu ja ResearchGate mai- nittiin kumpikin nimeltä vain yhden kerran, jo- ten niiden käyttö on tämän perusteella vielä pien- tä. Toisaalta, vastausten määrä olisi varmasti ol- lut aivan toinen, jos ne olisi suoraan annettu vas- tausvaihtoehtona.

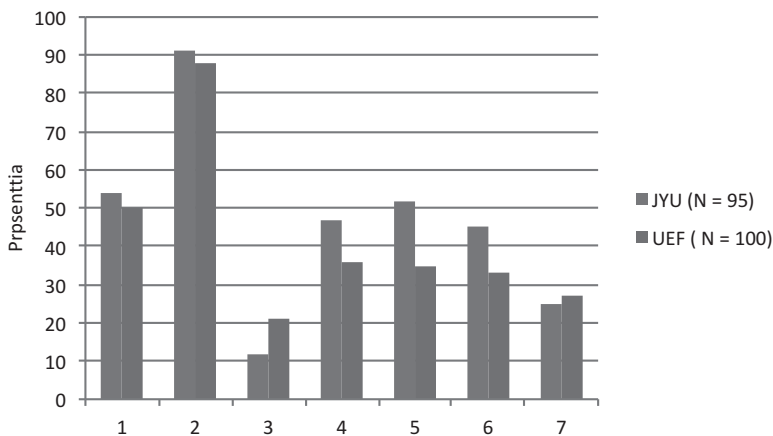
Kuvassa 2 samat vastaukset on esitetty yliopis- toittain. Yleiset trendit ovat samat, mutta joita- kin eroja yliopistojen välillä löytyy.

UEF:n professorit käyttävät kaukolainoja noin kaksi kertaa enemmän kuin kollegansa JYU:ssa. Tämä selittyy Varastokirjaston läheisyydellä, onhan se samassa kaupungissa kuin UEF:n toi- nen suuri kampus, jolloin sen palvelut ja aineis- tot ovat nopeasti tutkijoiden saatavilla. JYU on kauempana, jolloin tällaista maantieteellistä etua ei ole käytettävissä.

JYU:n professorit puolestaan ostavat jossain määrin enemmän aineistoa itse kuin UEF:n



Kuva 1. Professorien aineistonhankintakanavat (N = 198). X-akselilla 1 = lainannut aineistoa kirjastosta; 2 = käyttänyt kirjaston tarjoamia e-aineistoja; 3 = kaukolainannut aineistoa kirjastosta; 4 = ostanut kirjoja kirjakaupasta; 5 = ostanut kirjoja verkkokirjakaupasta; 6 = hankkinut itse e-aineistoja; 7 = hankkinut tietoaineistoa muulla tavalla.



Kuva 2. Professorien (N = 195) aineistonhankintakanavat jaoteltuna yliopistoittain. X-akselilla 1 = lainannut aineistoa kirjastosta; 2 = käyttänyt kirjaston tarjoamia e-aineistoja; 3 = kaukolainannut aineistoa kirjastosta; 4 = ostanut kirjoja kirjakaupasta; 5 = ostanut kirjoja verkkokirjakaupasta; 6 = hankkinut itse e-aineistoja; 7 = hankkinut tietoaineistoa muulla tavalla.

professorit. Tutkimus ei kerro tähän syytä, siksi JYU:n kirjaston onkin syytä tutkia tätä ilmiötä lähemmin.

Professoreita pyydettiin nimeämään kolme tärkeintä tietoaineiston hankintatapaa tärkeysjärjestyksessä (1, 2 ja 3). Vastausten perusteella lasket-

tiin hankintatavan suhteellista tärkeyttä kuvaava indeksi kaavalla

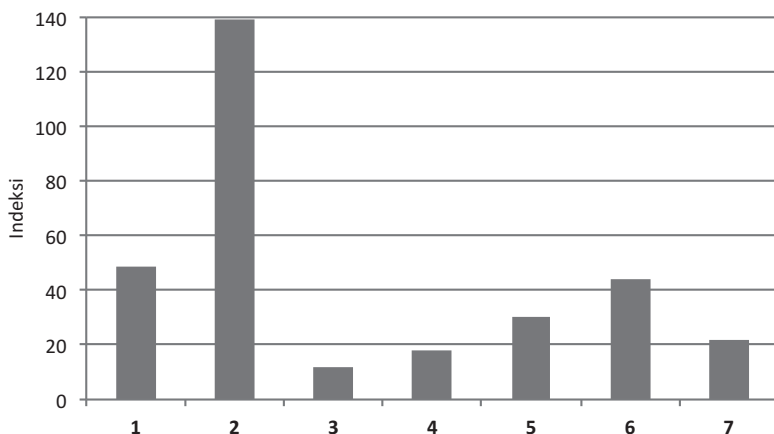
Indeksi = $a_1 + a_2/2 + a_3/3$, missä:

a_1 = ykkösmainintojen lukumäärä,

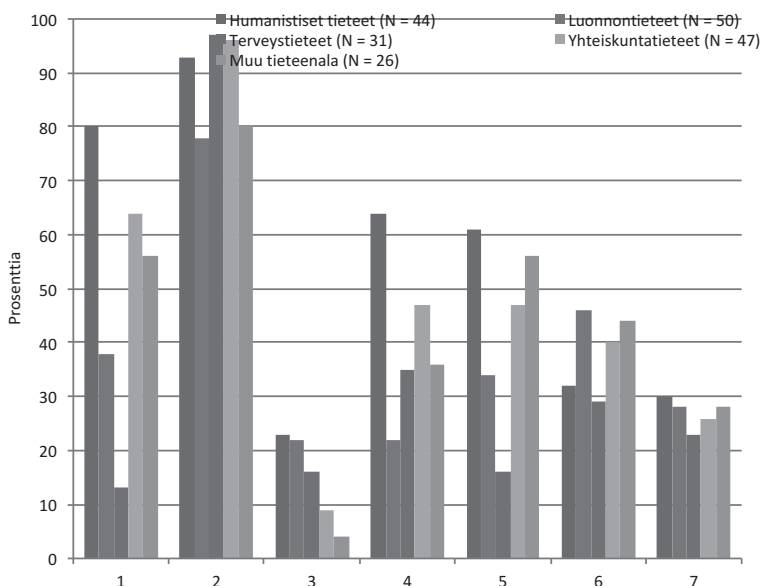
a_2 = kakkosmainintojen lukumäärä,

a_3 = kolmosmainintojen lukumäärä.

Tulokset on esitetty kuvassa 3. Sen mukaan



Kuva 3. Professorien (N = 198) aineistonhankintakanavien suhteellinen tärkeys kuvattuna professorien esittämistä tärkeysjärjestyksistä laskettua indeksiä käyttäen. X-akselilla 1 = lainannut aineistoa kirjastosta; 2 = käyttänyt kirjaston tarjoamia e-aineistoja; 3 = kaukolainannut aineistoa kirjastosta; 4 = ostanut kirjoja kirjakaupasta; 5 = ostanut kirjoja verkkokirjakaupasta; 6 = hankkinut itse e-aineistoja; 7 = hankkinut tietoaineistoa muulla tavalla.

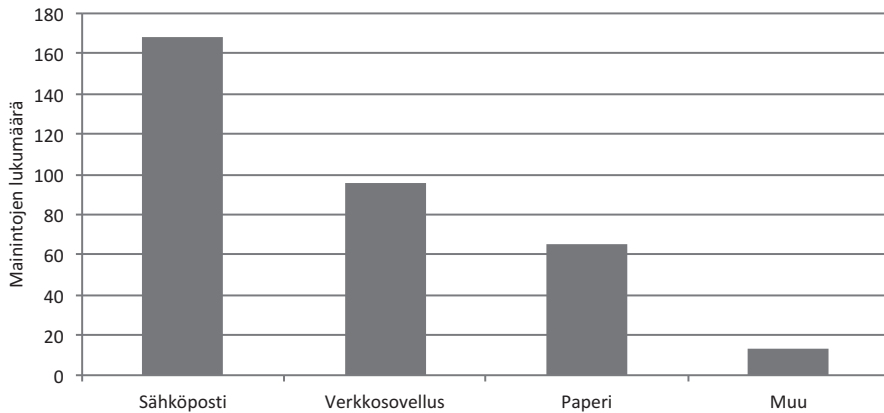


Kuva 4. Professorien (N = 198) aineistonhankintakanavat jaoteltuna tieteenaloittain. X-akselilla 1 = lainannut aineistoa kirjastosta; 2 = käyttänyt kirjaston tarjoamia e-aineistoja; 3 = kaukolainannut aineistoa kirjastosta; 4 = ostanut kirjoja kirjakaupasta; 5 = ostanut kirjoja verkkokirjakaupasta; 6 = hankkinut itse e-aineistoja; 7 = hankkinut tietoaineistoa muulla tavalla.

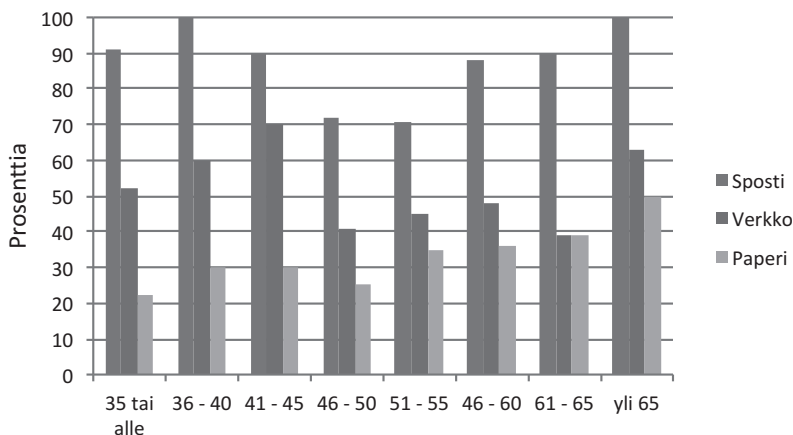
elektronisten aineistojen tärkeys korostuu entistään verrattuna kuvan 1 suoraan vertailuun. Kiinnostavaa on se, että sähköisten aineistojen hankinta saa yhtä suuren indeksiarvon kuin painettujen aineistojen lainaus kirjastosta. Painettujen aineistojen ostoa taas saa pienemmän indeksiarvon kuin sähköisten aineistojen ostoa.

Kaukopalvelu jäi tässä jälleen vähiten käytetyksi keinoksi. Tämä on luonnollista, koska sähköisen aineiston käyttöä suositaan sen käytön helppouden ja laajan saatavuuden vuoksi. Muiden kirjastojen painetuille aineistoille ei enää ole käyttöä niin kuin ennen.

Professorien aineistohankintakanavat vaihtelee-



Kuva 5. Professoreiden omien artikkelien jakelutavat (N = 198).



Kuva 6. Professoreiden omien artikkelien jakelutavat, parametrina ikäryhmä.

vat selkeästi tieteenaloittain, katso kuva 4. Humanististen tieteenalojen edustajat ovat kärjessä tai kärjen tuntumassa lähes kaikkien hankintakanavien käytössä. Vain kategoria ”itse hankitut e-aineistot” on poikkeus. Painettu aineisto on tärkeällä sijalla, humanistit sekä lainaavat eniten (80 %) että ostavat itse painettuja kirjoja niin kirjakaupasta (64 %) kuin verkkokirjakaupasta (61 %). He myös käyttävät eniten kaukolainoja (23 %).

Terveystieteiden edustajat käyttävät eniten kirjaston tarjoamia e-aineistoja (97 %) ja lainaavat vähiten aineistoa kirjastosta (13 %). Muista tieteenaloista poiketen terveystieteiden edustajat os-

tavat itse enemmän painettua kirjallisuutta kuin lainaavat sitä kirjastosta.

Luonnontieteiden edustajat pitävät perää kirjastojen tarjoamien sähköisten aineistojen käytössä, mutta käyttö on silti suurta (78 %). Yhteiskuntatieteiden edustajat ovat merkittäviä aineistojen käyttäjiä, mutta eivät nouse minkään hankintakanavan kohdalla erityisesti esille.

Tutkimuksen toisessa osassa tarkasteltiin, millä keinoin professorit itse jakoivat omia artikkeleitaan niitä kysyneille tutkijoille. Vastausvaihtoehdoista sai valita yhden tai useamman. Tulokset on annettu kuvassa 5.

Vain 15 vastaajaa (8 %) ei ollut lainkaan ja-

kanut omia artikkeleitaan kyselyä edeltäneiden kuuden kuukauden aikana. Tämä osoittaa, että omien tutkimustulosten jakaminen niitä kysyville on vakiintunutta toimintaa tutkijoiden parissa. Toisaalta kyseessä on jo vanha tapa, jota toteutetaan uudella tavalla; ennen vanhaan jakelu hoidettiin eripainoksilla tai muilla vastaavilla keinoilla.

Ei myöskään ollut yllättävää, että sähköposti oli tavallisin tapa jakaa omia artikkeleita. Verkkoosovellusta (ResearchGate, Academia.edu tai vastaava) oli käyttänyt melkein puolet (48 %) vastaajista ja joka kolmas oli vielä turvautunut paperiin (eripainos, lehti, tuloste). Kohdan ”muu” vastauksista käytännössä kaikki koskivat sähköistä verkkojakelua. Tällaisiksi mainittiin linkki tutkijan omalle verkkosivulle tai jokin julkaisuarkisto.

Tuloksista on pääteltävissä, että tutkijoiden välinen suora artikkelivaihto perustuu merkittävässä määrin henkilökohtaisiin kontakteihin. Kuvan 4 perusteella verkkosovellukset ovat lyömässä läpi tutkijoiden työkaluina.

Kuvassa 6 professoreiden omat jakelukanavat on jaoteltu käyttäen ikää parametrina. Siitä nähdään, että ikäryhmät 46–50 (N = 32) ja 51–55 (N = 31) jakavat vähemmän dokumentteja kuin nuoremmat tai vanhemmat ikäryhmät. Tulos on sama jakelukanavasta riippumatta. On oletettavaa, että tuon ikäryhmän tutkijat ovat aktiivisia tutkimusryhmien, laitosten tai tiedekuntien vetäjiä, jolloin aikaa oman tutkimuksen tekoon on vähän. Mielenkiintoista taas on se, että emeritusprofessorit (65 tai yli, N = 8) ovat vähintään yhtä aktiivisia omien tutkimustulostensa jakajia kuin muut ikäryhmät. He ovat ahkerimpia paperin käyttäjiä, mutta sähköposti on heidänkin keskuudessaan suosituin kanava.

Verkkopohjainen jakelu oli suosituinta ikäryhmässä 41–45 vuotta (N = 20), mutta ero muihin ikäryhmiin ei ollut suuri. Tämän ikäryhmän tutkijat ovat jo tottuneet digitaalisiin aineistoihin ja osaavat käyttää verkkoa hyväkseen.

Pohdinta

Kyselyn tulos osoittaa, että elektroniset aineistot ovat selvästi tutkijoiden tärkeimpiä materiaaleja tutkituissa yliopistoissa. Kirjastojen painetut aineistot ovat silti vielä vahvasti kuvassa mukana; kirjoja lainataan ja lehtiartikkeleita kopioidaan sekä skannataan. Erityisesti monialaisissa yliopistoissa tutkijat eivät voi nojautua vain sähköiseen aineistoon.

Humanististen tieteiden edustajat käyttävät monipuolisesti erilaisia aineistonhankintakanavia. Painettu aineisto on tärkeässä osassa, mutta myös kirjaston tarjoamien e-aineistojen käyttö on suurta. Tästä voidaan päätellä, että e-aineistoja on nykyisin laajalti tarjolla myös humanistisilla tieteenaloilla.

Terveystieteiden kohdalla siirtymä painetusta elektronisen aineiston käyttöön on jo tapahtunut tosiasia.

Luonnontieteilijöiden kohdalla tulos on mielenkiintoinen. Toisaalta he käyttävät muita tieteenaloja vähemmän kirjaston tarjoamia e-aineistoja, mutta ostavat niitä itse eniten. Tämä viittaa siihen, että kirjaston tarjonta ei ole riittävää. On myös muistettava, että avoin sähköisten artikkelien arkisto arXiv palvelee monia luonnontieteen aloja, ja tämä varmasti vie tarvetta turvautua kirjaston aineistoihin.

Kirjastojen kannalta tutkimuksen tärkein tulos on se, että kaukopalvelua ei enää juuri käytetä. Vaikka kahden tutkitun yliopiston välillä tässä oli paikallista kulttuuriero, on selvää, että kaukopalvelun tulevaisuutta pitää miettiä uudelta kannalta.


Tutkijoiden omien tutkimusartikkelien jako on rutiinia: 92 % kyselyyn vastanneista oli jakanut omia artikkeleitaan niitä kyselleille, yleensä sähköpostilla, mutta puolet vastaajista myös verkkopalvelujen kautta.

Tutkimuksen tulosten yleistettävyyden kannalta vastaajajoukko ja sen hajonta oli hyvä. Tulosaineistolle tehdyn tilastollisen analyysin mukaan vastaajajoukon käyttäytyminen oli käytännössä täysin samankaltaista. Tulosten laajempaa

yleistettävyyttä heikentää selkeästi se huomio, että kyselyn lisäksi olisi tarvittu haastattelututkimus, jolla olisi varmistettu professoreiden ymmärrys käytetyistä käsitteistä ja erityisesti siitä, ettei Internetissä niin yleisesti esiintyvä päällekkäisen väärinymmärryksen mahdollisuus olisi suljettu pois. Esimerkiksi tutkija voi olettaa käyttävänsä Internetissä jaeltavaa tutkimuslehteä ilmaiseksi, jos ei ymmärrä yliopiston maksavan tilausmaksut ja jos ei ymmärrä tietoverkon käyttämää tunnistustekniikkaa.

Tämän vuoksi olemme jo valinneet jatkotutkimuskohteeksi ResearchGaten ja Academia.edu -tyyppisten palveluiden käytön tarkemman analyysin. Sen sijaan sen yleistäminen, että professorit käyttävät ja jakelevat jo nyt runsaasti aineistojaan digitaalisilla tekniikoilla voi tämän tutkimusaineiston pohjalta tehdä.

Tutkimus osoittaa, että tutkijat eivät enää välttämättä aina ymmärrä eroa netin avoimien aineistojen ja kirjastojen hankkimien e-aineistojen välillä. Esimerkiksi Google Scholarin avulla pääsee yliopistojen verkossa myös maksulliseen aineistoon käsiksi. Toisaalta kirjastot ovat alkaneet luetteloida avoimesti saatavilla olevia lehtiä omiin tietokantoihinsa. Tutkijoille kysymys ei ole rele-

vantti, mutta kirjastojen tulee ottaa tämä huomioon tulevaisuuttaan suunnitellessaan. 

Kiitokset

Artikkeli on tehty Opetus- ja kulttuuriministeriön Avoin tiede ja tutkimus –aloitteen rahoittamassa SURIMA-hankkeessa ja perustuu lähteeseen Muhonen & Saarti 2016a.

Lähteet

Muhonen, Ari & Saarti, Jarmo (2016a). The changing paradigm of document delivery: exploring researchers' peer to peer practices. *Interlending & Document Supply* 44(2):66-71. [Luettu 17.6.2016.] <http://dx.doi.org/10.1108/ILDS-02-2016-0006>.

Muhonen, Ari & Saarti, Jarmo (2016b). Kohti avointa tiedettä - tieteellisten dokumenttien jakelutavan muutoksen vaikutus kirjastoihin. *Signum* 2016:3, 5-9.

Tietoa kirjoittajista:

*Jarmo Saarti, kirjastonjohtaja
Itä-Suomen yliopisto
jarmo.saarti@uef.fi*

*Ari Muhonen, johtaja
Jyväskylän yliopiston kirjasto
ari.muhonen@jyu.fi*

Liite 1

Kyselylomake

Taustatiedot

1. Ikä
2. Yliopisto
3. Tieteenala (tieteenalaluokituksen mukaan)

Aineistojen käyttö ja jakaminen

4. Olen viimeisen kuuden kuukauden aikana
 - lainannut aineistoa kirjastosta
 - käyttänyt kirjaston tarjoamia e-aineistoja
 - kaukolainannut aineistoa kirjastosta
 - ostanut kirjoja kirjakaupasta
 - ostanut kirjoja verkkokirjakaupasta
 - hankkinut itse e-aineistoja
 - hankkinut tietoaineistoa muulla tavalla, millä
5. Numeroi kolme tärkeintä edellisistä järjestyksessä (1., 2. ja 3.) Olen viimeisen kuuden kuukauden aikana:
6. Olen viimeisen kuuden kuukauden aikana jakanut omia tekstejäni niitä kyselleille sähköpostin välityksellä
 - verkkosovelluksen (esim. Researchgate, AcedemiaEdu) välityksellä
 - paperimuodossa eripainoksina, lehtinä tai tulosteina
 - muulla tavalla, miten
7. Halutessasi voit vielä antaa kommentteja aineistojen käytön ja jakamisen teemoihin liittyen:

Rinnakkaistallentaminen ja verkostoituminen

8. Kuinka monta artikkelia olet viimeisen kuuden kuukauden aikana julkaissut yhdessä jonkin ulkomaisen yliopiston kollegasi kanssa?
9. Kuinka monessa kansainvälisessä yhteistyöhankkeessa olet viimeisen kuuden kuukauden aikana toiminut?
10. Kuinka monta tutkimusartikkelia olet viimeisen kuuden kuukauden aikana julkaissut open access -lehdessä?
11. Kuinka monta tutkimusartikkeliasi on viimeisen kuuden kuukauden aikana rinnakkaistalletettu yliopistosi julkaisuarkistoon?
12. Halutessasi voit vielä antaa kommentteja rinnakkaistallentamisen ja verkostoitumisen teemoihin liittyen: