

Sari Kanto-Karvonen

SAALISTAJAJULKAISIJAT – Uhka tieteelle?

Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta
Pro gradu -tutkielma
Marraskuu 2019

TIIVISTELMÄ

Sari Kanto-Karvonen: Saalistajajulkaisijat. Uhka tieteelle?
Pro gradu -tutkielma
Tampereen yliopisto
Informaatiotutkimuksen ja interaktiivisen median tutkinto-ohjelma
Marraskuu 2019

Internetin ylivertaiset mahdollisuudet tiedon jakamiseen ja tallentamiseen käynnistivät avoimen julkaisemisen (Open Access) toiminnan 1990-luvun lopussa. Nykypäivänä tiedeartikkelien julkaiseminen on suurelta osin digitaalista julkaisemista.

Hyvät ja kannatettavat innovaatiot avaavat valitettavasti mahdollisuuksia myös vilpilliselle toiminnalle ja lieveilmiöille. 2000-luvun alussa on tiedejulkaisemisen alalla tullut esiin lieveilmiö, jossa vilpillisesti toimivat tiedelehtien julkaisijat tavoittelivat perimillään kirjoittajamaksuilla maksimaalisia voittoja, mutta eivät toteuta luotettavan ja ammattimaisesti toimivan tiedejulkaisijan velvollisuuksia. Vilpillistä tiedejulkaisemisen toimintaa on alettu kutsua saalistajajulkaisemiseksi.

Tutkielmassa selvitetään, kuinka suureen näkyvyyden saalistajajulkaisijoiden julkaisemat tiedeartikkelit viittausmäärillä mitattuna saavat sekä arvioidaan tutkimustulosten ja aiempien tutkimusten perusteella onko saalistajajulkaisemisen ilmiö merkittävä nykypäivän tiedejulkaisemisen alalla ja pitääkö ilmiöstä huolestua.

Tutkimuksen aineisto tuotetaan Cabellsin palvelun saalistajajulkaisijoiksi listaamien tiedejulkaisijoiden verkkosivuilta haetuista tiedeartikkeleista, jotka on julkaistu vuonna 2014. Tutkimuksen verrokkiaineisto tuotetaan vuonna 2014 julkaistuista tiedeartikkeleista, jotka on julkaistu DOAJ- tai ROA-DI -indeksoiduissa Open Access -julkaisuissa.

Tutkimus osoitti, että saalistajajulkaisijoiden julkaisemiin tiedeartikkeleihin kohdistuu erittäin vähän viittauksia. Artikkelit saivat keskimäärin vain kaksi viittausta mediaanin ollessa nolla. Verrokkiartikkelien kohdalla viittausmäärien keskiarvo oli kaksitoista viittausta ja mediaani kuusi.

Avainsanat: avoin julkaiseminen, open access, saalistajajulkaisijat, tieteellinen julkaiseminen, predatory publishing

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO 3

2 TIETEELLISEN JULKAISEMISEN MATKA NYKYPÄIVÄÄN 5

3 TEOREETTINEN KEHYS JA KÄSITTEITÄ 7

- 3.1 Tieteellisen julkaisemisen kokonaisprosessi ja tieteellisen julkaisemisen merkitys 7
- 3.2 Tiedejulkaisijan rooli, tehtävät ja markkinoiden koko 10
- 3.3 Avoin julkaiseminen 12
- 3.4 Vertaisarviointi ja bibliometriset indikaattorit 16
- 3.5 Viittausanalyysi ja viittaustietokannat 18

4 AIKAISEMPI TUTKIMUS 20

- 4.1 Saalistajajulkaisijat 20
 - 4.1.1 Saalistajajulkaiseminen ilmiönä 23
 - 4.1.2 Saalistajajulkaisijoiden julkaisumäärät, kirjoittajamaksut ja julkaisunopeus 27
 - 4.1.3 Saalistajajulkaisijan tunnistaminen 28

5 TUTKIMUSASETELMA 33

- 5.1 Tutkimuskysymys 33
- 5.2 Aineiston muodostaminen 33
 - 5.2.1 Aineiston käsittely 34
 - 5.2.2 Otoksen muodostaminen 37

6 TUTKIMUSTULOKSET 38

- 6.1 Huomioita saalistajajulkaisijoista tutkimusaineiston perusteella 38
 - 6.1.1 Saalistajien verkkosivustot 38
 - 6.1.2 Saalistajajulkaisijoiden maantieteellinen sijainti 40
 - 6.1.3 Saalistajajulkaisijoiden tieteenalat 41
- 6.2 Saalistajajulkaisijoiden julkaisemien artikkelien viittausmäärät 42
 - 6.2.1 Saalistajajulkaisijoiden julkaisemiin artikkeleihin viittaajat 44
 - 6.2.2 Saalistajajulkaisijoiden julkaisemien artikkelien näkyvyys sosiaalisessa mediassa 45
- 6.3 Verrokkijulkaisijoiden julkaisemien artikkelien valinta 46
 - 6.3.1 Huomioita verrokkien julkaisusivustoista ja viittausmääristä 47
- 6.4 Saalistajien ja verrokkien viittausmäärien vertailu 48

7 JOHTOPÄÄTÖKSET 50

- 7.1 Yhteenveto 50
- 7.2 Luetettavuus ja eettisyys 54
- 7.3 Mahdollinen jatkotutkimus 55

1 JOHDANTO

Viimeisten kahden vuosikymmenen aikana internet on muuttanut merkittävästi tieteellisen julkaisemisen toimintatapoja ja mahdollisuuksia hyödyntää tietotekniikkaa. Vielä 2000-luvun alussa tutkimusartikkeleja julkaistiin lähes aina paperilehdissä. Tiedelehtiä luettiin kirjastoissa ja organisaatioiden tai yksittäisten henkilöiden tilaamina tilauslehtinä. Tieteelliseen julkaisemiseen kohdistunut muutos on edennyt vaiheittain ja ensimmäisessä vaiheessa painettuja julkaisuja alettiin tuottaa myös digitaalisessa muodossa. Nykypäivänä lukija lukee tiedejulkaisuja usein digitaalisessa muodossa erilaisilla lukulaitteilla, mobiililaitteilla tai tietokoneella. Nykypäivän tutkijat kommunikoivat tiedeyhteisöissä erilaisilla tietoteknisillä välineillä, kuten julkaisualustoilla, sähköpostilla ja julkaisutietokannoissa. Tieteellisten artikkelien näkyvyys ja saatavuus internetissä on tärkeää sekä tiedeyhteisölle, että yhteisön ulkopuoliselle suurelle yleisölle. Tieteen avoimuus hyödyttää useita eri sidosryhmiä yhteiskunnassa, tiedeyhteisössä ja suuren yleisön keskuudessa. (Björk ym. 2010.). Avoimen tiedon digitaalisen julkaisemisen yleistyessä on tieteellisen julkaisemisen yhteyteen ilmaantunut lieveilmiöitä. Yhtenä lieveilmiönä on tunnistettu sellaiset tiedeartikkeleja julkaisevat toimijat, jotka keräävät tiedeartikkelin kirjoittajilta kirjoittajamaksuja, mutta eivät julkaisuprosessissaan noudata tieteellisen julkaisemisen laatua varmistavia toimintatapoja. Ilmiö on saanut paljon negatiivista huomiota etenkin silloin, kun heikkotasoisista tai täysin väärä tietoa sisältäneet tutkimukset ovat läpäisseet vertaisarvioinnin ja tulleet julkaistuksi. On myös tutkittu, että saalistajajulkaisijoiden olemassaolo avoimen julkaisemisen joukossa vaikuttaa epäsuorasti vertaisarvioituun ja laadukkaaseen avoimeen julkaisemiseen. (Shen & Björk 2015.)

”Avoin tiede, joka sallii kenen tahansa lukea tutkijoiden julkaisuja, on muuttunut vaaran paikaksi tieteentekijöille. Tutkijoiden sähköpostiin tulee jatkuvana virtana julkaisutarjouksia ties minkälaisista paikoista, jotka lupaavat avointa julkaisua. Jos näihin tarttuu, luvassa voi olla ongelmia” (Yle uutiset 2018).

Tutkijat ja tiedeyhteisö ovat tunnistaneet ilmiön (Lääkärilehti 2012) ja sen vaikutuksista esimerkiksi tiedejulkaisemisen laatuun ollaan huolissaan (Tampereen yliopisto 2019). Vuonna 2018 'The study launched by the association of investigative journalists' käynnisti tutkimuksen, jonka lähtökohtana oli oletus, että avoimen julkaisemisen ja saalistajajulkaisemisen välillä on yhteys (Directory of Open Access Journals 2018). Oliijhoek & Tennant (2018) tuovat

blogikirjoituksessaan esiin vastakkaisen mielipiteen ja väittävät, että ongelma on yliarvioitu ja se on estänyt keskittymistä kiireellisempää huomiota edellyttäviin kysymyksiin, kuten vertaisarvioinnin kehittämiseen. On tärkeää, että saalistajajulkaisemisen ilmiö erotetaan avoimesta julkaisemisesta, eikä avointa julkaisemista rinnasteta saalistajajulkaisemiseen. (Oliijhoek & Tennant 2018.)

Tässä tutkielmassa selvitetään, miten paljon kaupallista hyötyä tavoittelevien ja tieteen vertaisarviointiprosessin ohittavien julkaisijoiden sivustoilla julkaistuihin artikkeleihin viitataan ja ovatko viittausmäärät niin suuria, että niitä voitaisiin pitää uhkana tiedeartikkelien tasolle vai onko ilmiön vaikuttavuutta ja merkitystä yliarvioitu. Tutkielman tutkimusosuus sisältää aineiston muodostamisen, tutkimustulosten analysoinnin, tutkimustuloksista tehdyt johtopäätökset, arvioinnin tutkimuksen luotettavuudesta sekä jatkokehitysedotukset. Tutkimuksen teoriaosuus rakentuu avoimen tiedejulkaisemisen viitekehyksen, terminologian ja käsitteiden sekä aikaisemman tutkimuksen kuvaamisen ympärille.

Tämän tutkimuksen aineisto, 250 saalistajajulkaisijan julkaisemaa tiedeartikkelia, tuotetaan lähtöaineistosta, jossa on noin 10 000:n internetissä toimivan, saalistajajulkaisijoiksi luokitellun julkaisijan tiedot. Verrokkiaineisto (250 artikkelia) muodostetaan tiedeartikkeleista, jotka on julkaistu arvostetuissa Open Access -julkaistuissa tiedelehdissä. Saalistajajulkaisijoiden ja arvostetuissa Open Access-julkaisuissa julkaistujen artikkelien saamat viittausmäärät selvitetään ja etsitään vastusta tämän tutkielman keskeisimpään tutkimuskysymykseen: 'Miten paljon saalistajajulkaisijoiden artikkeleihin viitataan ja voidaanko viittausmäärien perusteella arvioida saalistajajulkaisemisen olevan uhka tieteelliselle julkaisemiselle?' Kysymys esitetään lähtötilanteessa, jossa saalistajajulkaisemisen ilmiö tiedeyhteisössä on tunnistettu ja siitä on oltu huolissaan yli vuosikymmenen ajan. On myös tunnistettu, että ilmiön vaikuttavuutta ja merkittävyyttä on hyvin vaikea arvioida. Toisaalta voi olla kysymys vain epäammattimaisesta tavasta toimia, joka aikaisempien tutkimuksien mukaan on alueellista ja artikkelien kirjoittajien tietoista toimintaa eikä sitä näin voida yleisesti pitää laajana uhkana tiedejulkaisemisen tasolle.

2 TIETEELLISEN JULKAISEMISEN MATKA NYKYPÄIVÄÄN

Ihmisen historiassa tiedolla, tieteellä ja tietämyksellä on ollut aina suuri merkitys. Jo hyvin varhaiset sivilisaatiot kykenivät tuottamaan tieteellistä tietoa kauan ennen antiikin Kreikan ajan alkua, josta länsimaisen tieteen historian on yleisesti katsottu alkaneen. Tuohon aikaan eri tieteenaloja ei vielä ollut ja filosofiaan sisältyi kaikki käsitettävissä oleva tiede. Kirkko ylläpiti voimakasta monopolia kirjoitusten levittämisessä ja kopioinnissa, aina kirjapainotaidon typografiseen kehittämiseen saakka. (Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014, 21-22).

Tieteellisen julkaisemisen synty ajoittuu 1500- ja 1600-lukujen taitteeseen eli aikaan, jolloin alettiin tuottaa uutta empiiristä tietoa. Tieteellinen julkaiseminen toteutui tuohon aikaan joko tutkijan rahoittajan avustuksella tai tutkimuksen tuloksia jaettiin kirjeitse tiedeyhteisössä. Tiedeyhteisö, joka koostui tutkijoista ja tieteen harrastajista, luki tieteellistä sisältöä käsitteleviä kirjeitä sekä kopioi ja lähetti niitä kollegoilleen. Tiedeyhteisössä pidettiin itsestään selvänä välittää ja kommentoida tiedekirjeitä. Tiedeyhteisössä toimiville ei yhteiskuntaluokalla, poliittisella tai uskonnollisella taustalla ollut toimiville merkitystä. Tieteellisen julkaisemisen urauurtava edistäjä oli Lontoon Royal Societyssä työskennellyt Henry Oldenburg, joka edisti tiedonvälitystä tiedeyhteisössä. Ajan myötä tiedekirjeiden kopioinnin, keräämisen ja lähettämisen työmäärä muodostui Oldenburgille liian suureksi ja vuonna 1665 hän alkoi painattaa tiedekirjeitä lyhyinä artikkeleina aikakauslehdessä. Tuota ajankohtaa, jolloin tiedeyhteisössä toimivat tiedemiehet alkoivat tarkistaa julkaistavaksi tarkoitettuja tekstejä, voidaan pitää vertaisarvioinnin syntymisen ajankohtana. (Meadows 1998; Tässä Lilja 2013, 1.)

1700-luvulle tultaessa tieteellisten julkaisujen määrä alkoi kasvaa ja vuosisadan loppuun mennessä on arvioitu julkaistun 755 tieteellistä lehteä, joista tieteenalakohtaiset lehdet olivat aluksi yksityisten kustantajien julkaisemia. 1800-luvulle tultaessa alettiin perustaa eri tieteenaloihin erikoistuneita seuroja, jotka julkaisivat oman tieteenalansa julkaisuja. 1900-luvun alussa tiede ja tieteellinen julkaiseminen alkoi uudelleen voimistua. Kaupallisten julkaisijoiden määrä ja tiedon määrä lisääntyi merkittävästi toisen maailmansodan jälkeen ja julkaisujen laadun mittaamiseen alettiin käyttää viittauskertoimia, joiden avulla saatiin selville, miten paljon artikkeliin viitattiin. (Lilja 2013, 15-17.)

Saadakseen tuottamiensa julkaisujen levikkiä lisättyä, ei-kaupalliset seurukset alkoivat antaa julkaisujaan kaupallisille toimijoille ilmaiseksi. Tämä paransi entisestään kaupallisten julkaisijoiden asemaa, mutta samaan aikaan heikensi tiedeyhteisössä aiemmin tehtyä

julkaisuvaihtoa. Kaupallisten julkaisijoiden arvioitiin myös olevan parhaita ylläpitämään julkaisujen tieteellistä tasoa ja kaupallisen tiedonvälityksen merkitys lisääntyi entisestään. (Willinsky 2006; Tässä Lilja 2013, 17.)

1990-luvulle tultaessa digitaalinen murros eteni ja internetin käyttö tuli myös tiedeyhteisöissä yhä yleisemmäksi. Tutkijat alkoivat pitää toisiinsa yhteyttä sähköisillä alustoilla ja kuka tahansa pystyi julkaisemaan tieteellisiä artikkeleitaan sähköisessä muodossa, kun internetin käyttö ja sähköiset alustat yleistyivät. 2000-luvun alussa kaupallisten julkaisujen hyötyjä alettiin kyseenalaistaa, kun tieteellisen julkaisemisen alalta alkoi poistua toimijoita ja jäljelle jäävien julkaisijoiden fuusioituminen edisti julkaisujen hintojen nousua. Julkaisumarkkinoiden keskittyminen käynnisti keskustelun, jossa vaadittiin yhä enemmän tiedon avointa saatavuutta ja alettiin kehittää ratkaisua tiedon avoimelle julkaisemiselle. Muodostui käsite Open Access, jossa tieteellisiä tekstejä julkaistaan laitosten tai tutkijoiden omilla sivuilla ja julkaisuarkistoissa, jotta lukijat voivat niitä veloitusetta lukea internetissä. (Lilja 2013, 18.)

Laakso ym. (2011) tutkimus käsitteli Open Access -julkaisujen kehittymistä 1990- alusta vuoteen 2009. Tutkimus osoitti, että uraa uurtavien alkuvuosien jälkeen Open Access julkaisutoiminta kasvoi erittäin nopeasti vuosina 1993-2009 ja vuonna 2009 aktiivisia julkaisuja oli 4769 ja niissä julkaistiin arviolta 191 000 artikkelia. Julkaisemisen vuotuinen kasvuvauhti vuodesta 2000 lähtien on ollut julkaisujen lukumäärinä arvioituna kahdeksantoista prosenttia ja artikkelien lukumäärinä arvioituna kolmekymmentä prosenttia. Yleinen julkaisemisen volyymin kasvu vuosittain on ollut 3,5 prosenttia. Vuonna 2009 Open Access - julkaistuja artikkeleja, kaikista vertaisarvioituista julkaistuista tiedeartikkeleista, oli 7,7 prosenttia. Volyymien kasvamiseen vaikutti suurivolyyymisten ja arvostettujen julkaisijoiden siirtyminen Open Access -julkaisijoiksi. Open Access:ina julkaissevat perinteiset tilauslehdet saavat julkaisuilleen näkyvyyttä, kun tutkijat ja muut potentiaaliset lukijat etsivät ja löytävät Open Access -artikkeleja esimerkiksi Google Scholar -hakukoneen avulla. (Laakso ym. 2011, 1-9.)

3 TEOREETTINEN KEHYS JA KÄSITTEITÄ

Tämän tutkielman tutkimusongelman ja tavoitteen kannalta on keskeistä ymmärtää tieteellisen julkaisemisen kokonaiskuva: keskeisimmät käsitteet ja toimijat, tieteelliseen julkaisemiseen vaikuttavat tekijät sekä julkaisemisen liiketoiminnan julkaisumarkkinoiden ja julkaisumäärien volyymit. Keskeistä on myös ymmärtää avoimen julkaisemisen tavat, saalistajajulkaisijoiden toimintatavat, saalistajajulkaisemisen liiketoiminnan volyymit ja tavoitteet. Teoreettinen kehys on muodostettu aikaisemmasta tutkimuksesta ja tieteellisen viestinnän kokonaisprosessia avataan Björkin (2007) kuvaamalla tieteellisen viestinnän hajautetulla mallilla.

3.1 Tieteellisen julkaisemisen kokonaisprosessi ja tieteellisen julkaisemisen merkitys

Tieteen tulosten hyödyntämisen prosessin nopeus on aina ollut riippuvainen siitä, miten nopeasti ja tehokkaasti tieteellisten tutkimusten tulokset on saatu käyttöön niille tahoille, jotka voivat tuloksia hyödyntää uuden tekniikan kehityksessä, uusissa tutkimuksissa tai muutoin käytännön sovellutuksissa. 1900-luvun alussa tiede kiritti taloudellista kehitystä, joka näkyi tutkijoiden määrän suurena kasvuna. Tieteellisistä konferensseista tuli tiedelehtien lisäksi merkittävä tieteellisen viestinnän muoto, kun matkustusmahdollisuudet lisääntyivät. 1990-luvun lopussa alkoi tietotekniikka avata uusia mahdollisuuksia tieteelliselle julkaisuprosessille, kun bibliografisia tietoja sisältäviä tietokantoja voitiin perustaa ja tietotekniikkaa alettiin hyödyntää tekstinkäsittelyssä ja painoprosessissa. Merkittävimmät vaikutukset tiedejulkaisemisen kokonaisprosessiin oli uusilla toimintatavoilla, jotka internet ja sähköpostin käyttöönotto mahdollistivat. Tekninen kehitys mahdollisti aivan uuden tavan tuottaa, muokata, jakaa ja hakea tiedejulkaisuja. (Björk 2007.)

Nykypäivänä suurin osa julkaisuprosessiin liittyvästä viestinnästä tutkijoiden välillä tapahtuu hajautettuna vertaistuotantoprosessina. Tyypillistä on, että tutkijat eivät vaadi rahallista palkkioita tulosten jakamisesta, vaan heitä kiinnostaa tieteen edistäminen sekä tutkijaverkostossa toimiminen. Tutkijaverkostossa toimiessa rakentuu tutkijan maine, kun tutkijan julkaisemat artikkelit saavat näkyvyyttä, joka osaltaan vaikuttaa tutkijan uralla etenemiseen. Tieteellisiä lehtiä myydään tai lisensoidaan kirjastoille yksittäisinä lehtinä tai useamman lehden nippuina. Kirjastojen käyttäjillä on pääsy joko painettuihin tai digitaalisiin julkaisuihin tai julkaisuihin molemmissa muodoissa. Julkaisujen digitalisoinnin yleistyessä on tullut tarve uusille liiketoimintamalleille, jotka kannustavat yhä enemmän avoimeen julkaisemiseen siten, että lehden artikkelit ovat kokonaan avoimesti internetissä luettavissa,

mutta lehden rahoitus on toiminnan ylläpitämiseksi ja tuottojen turvaamiseksi varmistettu. Avoimen julkaisemisen tavoiksi muodostui malleja, jotka korvasivat perinteisiä lisenssimalleja tai olivat käytössä niiden rinnalla. Rahoitusmalleja nykypäivänä ovat tekijän maksamat kirjoittajamaksut tai mainonnalla tai muulla tuella toteutettu rahoitus sekä vapaaehtoisvoimin tai jonkin yliopiston työpanoksella toimivat täysin avoimet kanavat. Tieteellisten julkaisujen avoin saatavuus on aiheuttanut vuosituhannen alusta lähtien paljon keskustelua. Edelleen keskustellaan avoimen saatavuuden eduista ja mahdollisuuksista, mutta yhä ollaan huolissaan kielteisistä vaikutuksista, kuten mahdollisista vaikutuksista tieteellisten artikkelien vertaisarvioinnin tasoon. Tutkimuksen toteuttavat tutkijat, jotka kirjoittavat tutkimusartikkeleja ja toimivat tiedeyhteisössä vertaisarvioijina. Tutkimuksen rahoittajat luovat taloudelliset mahdollisuudet tutkimuksen tekemiselle. Julkaisijat¹ johtavat julkaisuprosessia ja tarjoavat julkaisuja kirjastoille, tiedeyhteisöille ja muille julkaisuja hyödyntäville tahoille. Eri alojen asiantuntijat, jotka hyödyntävät tutkimustuloksia välillisesti tai suoraan sekä muut tutkimuksen lukijat, jotka hakevat tietoa ja lukevat julkaisuja. (Björk 2007.)

Julkaisuprosessi käynnistyy, kun tutkija tai tutkimusryhmä lähettää käsikirjoituksen julkaistavaksi. Julkaisija, päätoimittaja tai toimituskunta, jolle käsikirjoitus lähetetään päättää käsikirjoituksen etenemisestä julkaisuprosessissa. Julkaisu voidaan hylätä tai lähettää se arviointivaiheeseen, jossa käsikirjoituksen laatua ja julkaisukelpoisuutta arvioidaan. Arviointivaiheessa käsikirjoitukseen ehdotetaan tarvittaessa parannuksia tai se voidaan vielä tässä vaiheessa hylätä. Kirjoittajat voivat tehdä pyydettyjä parannuksia vielä julkaistavaksi hyväksytyyn käsikirjoituksen oikolukuvaiheessa. Julkaisemisen jälkeen tutkimusta arvioidaan tiedeyhteisössä ja tutkimusta voidaan hyödyntää tulevissa tutkimuksissa. (Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014, 92-93.)

Opetusministeriön julkaisutyypiluokittelun määritelmän mukaan tieteellinen julkaisu on tutkijoiden tekemään tutkimukseen perustuva julkaisu, joka tuottaa uutta tietoa tai edistää tiedettä. Uuden tiedon tuottamisen vaatimuksen täyttymistä arvioidaan tieteenalla aiemmin tehtyjä tutkimuksia vasten. Artikkelin esitystavan tulee olla sellainen, että tutkimustulokset ovat todennettavissa ja niitä voidaan hyödyntää tulevissa tutkimuksissa. Artikkelin bibliografiset tiedot ja julkaisukanava on valittava siten, että se on tutkijoiden käytettävissä ja julkaisukanavassa tulee olla käytössä artikkelin laadun varmistavat arviointikäytännöt. Julkaisukäytännöt vaihtelevat tieteenaloittain ja julkaisuilla on ominaisuuksiin liittyviä eroja eri

¹ Tässä tutkielmassa käytetään kustantajan sijaan nimitystä julkaisija

tieteenalojen välillä. Yhteiskirjoittaminen on yleistä tietyillä tieteenaloilla (Opetusministeriön julkaisutyypiluokittelu 2010.)

Ilva & Lilja (2014, 3) mukaan tieteellinen julkaiseminen on tutkijalle ja tutkijaryhmälle tärkein tieteellisen meritoitumisen keino. Puuska ja Miettinen (2008, 7) toteavat, että viime vuosikymmenien aikana yliopistojen tehokkuutta ja suorituskykyä on yhä enemmän alettu käyttää arviointiperusteena yliopistojen rahoituksesta päätettäessä. Yhtenä arviointiperusteena on tieteellinen julkaiseminen, jota käytetään verrattaessa yliopistoja keskenään ja kansainvälisessä vertailussa. Suomalaisen tieteen tilasta tehdyssä tutkimuksessa verrattiin Suomen tilannetta muihin samankokoisiin maihin Euroopassa, perinteisiin suuriin tiedemaihin sekä suureen nousevaan tiedemaahan Kiinaan. Katsaus tarkasteli yliopistojen ja tiedelaitosten tutkimusresursointia, julkaisutoiminnan vaikuttavuutta sekä julkaisuyhteistyötä. Julkaisutoiminnan vaikuttavuutta selvitettiin tieteenaloittain ja tutkimusorgnaisaatoittain hyödyntäen kansainvälistä bibliometriikkaa. (Auranen ym. 2018, 4.)

Tieteellisen toiminnan laajuutta ja kasvua voidaan mitata vertaisarvioitujen julkaisujen määrällisellä kasvulla. Vertaisarvioitujen julkaisujen määrällä voidaan tieteellisen julkaisemisen tilannetta tarkastella esimerkiksi maantieteellisesti, organisaatiokohtaisesti ja tieteenalakohtaisesti. Viittausmäärät osoittavat tieteellisen artikkelin saaman huomion, joskaan se ei ole ainoa tieteellistä vaikuttavuutta kuvaava tekijä. (Auranen ym. 2018, 32.) Web of Science -viitetietokantaa julkaistiin vuosina 2012 – 2015 7,3 miljoonaa indeksoitua tieteellistä julkaisua, joista Suomessa työskenteleviä tutkijoita oli mukana 58 000:ssa julkaisussa, joka edustaa 0,8 prosenttia koko maailman julkaisutuotannosta. Yhteiskuntatieteissä ja humanistisissa tieteissä yli puolet artikkeleista julkaistiin suomalaisissa julkaisuissa, kun tekniikan, luonnontieteen ja lääketieteen julkaisuista vain kymmenen prosenttia oli kotimaista julkaisutuotantoa. (Auranen ym. tila 2018, 35.) Tieteellisissä julkaisuissa julkaistu tutkimusartikkeli on tutkijalle tärkeä tapa viestiä tutkimustuloksista tiedeyhteisössä. Julkaiseminen on tutkijalle tärkeää urakehityksen kannalta ja julkaiseminen myös yksilöi tutkimustulokset tutkijan ansioiksi. (Opetusministeriön julkaisutyypiluokittelu 2010.)

3.2 Tiedejulkaisijan rooli, tehtävät ja markkinoiden koko

Tiedejulkaisijalla on perinteisesti tunnistettu olevan neljä eri tehtävää. Artikkelin rekisteröinti julkaisutietokantaan vastaanotetuksi ja hyväksytyksi, tekijänoikeuksien määrittäminen sekä artikkelin laadunvalvonnan varmistaminen vertaisarvioinnin avulla. Artikkelin arkistointi tulevaa käyttöä varten sekä artikkelin jakelu yleisölle julkaisijan tunnistettavan brändin avulla. (Zuckerman & Merton 1971, Mabe 2012; Tässä The STM Report 2018, 14.) Lisäksi on muita tehtäviä, kuten julkaisijoiden tarjoamat julkaisusivustojen suodatuspalvelut, joilla käyttäjä pääsee rajaamaan valtavaa tietomäärää ja materiaalia sekä esipainatusartikkelien tallennus esipainatuspalvelimille. Voidaankin ajatella, että artikkelin kirjoittajan luovuttaessa artikkelin oikeudet julkaisijalle, saa kirjoittaja edellä mainittuja palveluja julkaisemista vastaan. (The STM Report 2018, 14.)

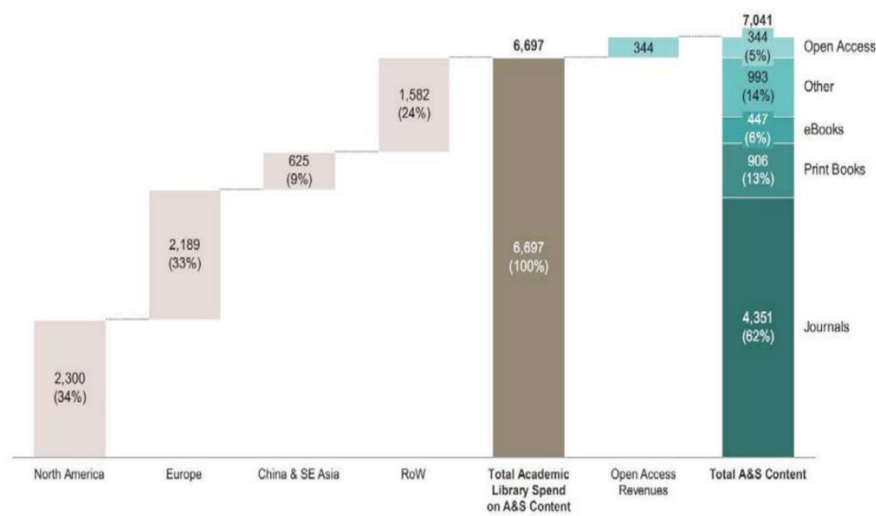
Artikkelin kirjoittaja julkaisee artikkelin, jotta tutkimustulokset saataisiin näkyviksi. Artikkelin julkaisemisella on muitakin tavoitteita, kuten kirjoittajan akateemisen maineen kasvattaminen sekä mahdollisen tutkimusidean julkistaminen. Lehden toimittajat ovat yleensä riippumattomia alansa johtavia asiantuntijoita, jotka arvioivat julkaistavaksi saapuvien artikkelien laatua ja sopivuutta lehden tieteenalaan. (The STM Report 2018, 15.) Tiedejulkaisijan rooli mieleltään usein rooliksi, jonka tehtävä on pelkästään lehtien painattaminen, vaikka tehtäväkenttä on paljon laajempi. Julkaisijan on tunnistettava uusia lehtiä, lehtien laajennustarpeita ja arvioitava tarvetta poistaa lehtiä markkinoilta eli julkaisijat vastaavat tiedelehtien kysyntään akateemisessa yhteisössä. Julkaisijan tehtävä on kehittää ja ylläpitää digitaalista julkaisua sekä julkaisusta riippuen painattaa lehdistä paperikopioita. Tehtävänä on markkinoida julkaisuja, houkutella uusia arvostettuja kirjoittajia ja lisätä lukijavolyymia sekä huolehtia julkaisujen oikea-aikaisesta jakelusta ja yhteyksistä eri sidosryhmiin, kuten kirjastoihin ja akateemiseen yhteisöön. Lisäksi julkaisijan on huolehdittava digitaalisten lehtien ja julkaisuportaalien ylläpidosta eri tietotekniikkatoimittajien kanssa verkkosivustojen ylläpitoon, julkaisutietokantaan ja koko julkaisuinfrastruktuuriin liittyen. Käytännön tehtävien lisäksi voidaan tarkastella tehtäviä, jotka lisäävät lehden arvoa, kuten esimerkiksi tutkimustulosten lajittelu ja arviointi, sisältöjen yhdistäminen muiden toimijoiden kanssa, yhteisten standardien luominen, ontologian ja taksonomian kehittäminen, sisällön priorisointi, sisältöjen integrointi eri lähteistä sekä vertaisarvioinnin kehittäminen. (The STM Report 2018, 15-16.)

Tilaus- ja lisenssipohjaisia tiedejulkaisuja markkinoidaan kirjastoille ja yksittäisille lukijoille. Yksittäiset tilaukset ovat joko henkilökohtaisia tai voivat perustua jonkin yhteisön jäsenyyteen.

Tilaushintojen kalleudesta johtuen on tiedejulkaisujen tilaaminen yksityishenkilönä vähentynyt merkittävästi viime vuosina. Tiedejulkaisijoiden julkaisemien yksittäisten artikkelien myynti kasvaa kaiken aikaa. Yksittäisten artikkelien myyntiä merkittävämpää on kuitenkin julkaisupakettien tai julkaisukokoelmien lisenssimyynti. Lisäksi on tärkeää arkistopalvelujen hyödyntäminen, joita monet kirjastot käyttävät sekä niin sanottu tilaajan pysyvä pääsy aineistoon, tilanteessa, jossa julkaisu ei enää ole muutoin avoimesti saatavissa. (The STM Report 2018, 18.)

Tiedejulkaisemisen kokonaismarkkinat vuonna 2017 on arvioitu olevan 25,7 miljardia USD. Arvio lääketieteen osuudesta tiedejulkaisemisen markkinoista vuonna 2017 on 11,9 miljardia USD ja muun tieteen ja tekniikan osuuden arvio on 13,8 miljoonaa USD. Kasvun lääketieteen tiedejulkaisemisessa on arvioitu kasvavan 4,5 prosenttia vuodessa ja muun tieteen ja tekniikan kohdalla 2,9 prosenttia. Tiedejulkaisemisen tuotot jakautuvat vuonna 2017 arvion mukaan tiedejulkaisujen tuottoihin (9,9 miljardia USD) ja tiedekirjojen tuottoihin (3,2 miljardia USD). Maantieteellisesti tieteellisen julkaisemisen markkinoita vuonna 2017 hallitsi Yhdysvallat (41 prosenttia) ja seuraavaksi suurin osuus on Euroopalla, Lähi-idällä ja Afrikalla (27 prosenttia) Intian (26 prosenttia) ollessa hyvin lähellä EMEA-maiden osuutta lopun 6 prosentin jakautuessa muun maailmaan kesken. Kokonaismarkkinoiden arvioissa korostuu Yhdysvaltojen merkitys, vaikka esimerkiksi Aasian osuus on kasvanut viime vuosina ja pienentänyt Yhdysvaltojen osuutta. Kiinan kehitys on ollut nopeaa ja se on ohittanut Yhdysvallat tutkimusartikkelien määrässä mitattuna. (Outsell 2018; Tässä The STM Report 2018, 22.)

Julkaistujen tiedeartikkelien määrinä mitattuna vuonna 2018 englanninkieliset vertaisarvioidut tiedejulkaisut julkaisivat yhteensä noin kolme miljoonaa artikkelia. 2000-luvulla vuosittainen kasvuvauhti on ollut n. 5-6 prosenttia. (STM Report 2018, 26.) Tieteellisen julkaisemisen Open Access – julkaisemisen osuus kasvaa edelleen nopeammin kuin tieteellisen julkaisemisen kokonaismarkkinat, mutta tuotot ovat hyvin pieniä. Strategy consultant OC&C arvioi vuonna 2016, että Open Access -julkaisemisen tuotot ovat 344 miljoonaa USD. Yleisesti analyttikot arvioivat, että Open Access -julkaisemisen kasvuvauhti jatkuu tilauspohjaisten julkaisumarkkinoiden kasvun hidastuessa. Tilauspohjaisten julkaisumarkkinoiden kasvun hidastumiseen arvioidaan vaikuttavan tilauspohjaisuuden ja avoimen julkaisemisen yhdistyminen. Kuvassa 1 on tieteellisen julkaisemisen kokonaiskustannukset alueittain ja julkaisutyypeittäin vuonna 2018. (STM Report 2018, 22-23.)



Kuva 1 Tieteellisen julkaisemisen kokonaiskustannukset alueittain ja julkaisutyypeittäin vuonna 2018. (OC&C, cited in SpringerNature 2018; Tässä STM Report 2018, 22-23.)

3.3 Avoin julkaiseminen

Viimeisimpien kahden vuosikymmenen aikana Open Access -julkaiseminen on kehittynyt voimakkaasti, kun digitaalisten tiedejulkaisujen perustaminen on tuonut alalle uusia liiketoimintamalleja. Open Access -julkaisuja voi kuka tahansa lukea, lehden toimitus ja kustannuksien rahoittaminen ei enää perustu tilausmaksuihin. Tutkijat voivat lähettää artikkelien ennakkopääkäsversiot avoimiin Web-tietokantoihin ja monet julkaisijat sallivat myös kirjoittajalle oma-arkistoinnin, ainakin julkaisuviiveen (embargo) jälkeen. Teknisten ja kaupallisten edellytyksien lisääntymisen lisäksi kansalliset instituutiot vaativat usein rahoitusta saavilta tutkijoilta tiedeartikkelin julkaisemista joko Gold- tai Green Open Access -artikkelina. Vuonna 2008 julkaistuista artikkeleista 8,5 prosenttia oli vapaasti saatavilla internetissä suoraan digitaalisissa lehdissä ja 11,9 prosenttia oli saatavissa digitaalisesti arkistoituina kopioina. 1990-luvun lopussa, jolloin Open Access -julkaisuja alettiin perustaa, alkuun vapaaehtoisvoimin, suuri osa tutkijoista ei pitänyt Open Access:ia vakavasti otettavana vaihtoehtona tiedelehden tilaamiseen. Tuolloin lehtien jatkuvuus ja vertaisarvioinnin laatu oli vahvasti kyseenalaistettu tiedeyhteisön keskuudessa. Arvostuksen puute johtui osin siitä, että julkaisuja ei yleensä indeksoitu Web of Science -tietokannassa ja julkaisulta puuttui tieteellisessä julkaisemisessa merkityksellinen artikkelien vaikuttavuus ja arvostus.

Ensimmäiset Open Access -julkaisut keskittyivät perinteisten tieteenalojen sijaan aiheisiin, jotka käsittelivät internetiä ja sen tarjoamia mahdollisuuksia. (Björk & Solomon, 2012, 1-2.)

Journal of Medical Internet Research:ia voidaan pitää yhtenä esimerkkinä menestyneestä Open Access – julkaisijasta, josta vuosien aikana on tullut alansa arvostettu julkaisija. Vakiintuneiden tilauslehtien digitalisaatiota voidaan pitää Open Access -julkaisemisen toisena vaiheena, joista merkityksellisiä olivat julkaisuportaalit, kuten 'SciELO' latinalaisessa Amerikassa ja 'J-Stage' Japanissa. Molemmat ylläpitivät veloitusetta satoja eri julkaisuja portaaleissaan. Open Access -julkaisemisen kolmannen aallon aloittivat uudet julkaisijat BioMedCentral sekä Public Library of Science (PloS), jotka ottivat ensimmäisinä käyttöön kirjoittajamaksut (APC). Vuodesta 2000 alkaen on ammattimaisen Open Access- julkaisemisen rahoitus kirjoittajamaksuilla lisääntynyt. Vuonna 2008 Springer ostettua BioMedCentral:in, ovat muutkin johtavat tiedejulkaisijat alkaneet julkaista Open Access -julkaisuja, joita rahoitetaan kirjoittajamaksuilla. Keskimääräinen kirjoittajamaksu artikkelia kohti oli 2000 – 3000 dollaria per julkaistu artikkeli. Korkeat kirjoittajamaksut ovatkin useilla aloilla este Open Access -julkaisemiselle. (Björk & Solomon, 2012, 1-2.)

Björk ja Solomon (2012, 9) toteavat, että Gold Open Access -julkaisujen osuus vertaisarvioitujen julkaisujen kokonaismäärästä kasvaa jatkuvasti. Tutkijoiden näkökulmasta Open Access -julkaisemista voidaan suositella, mutta tutkijan on ennen julkaisemista tarkistettava huolellisesti, että Open Access -julkaisija noudattaa vertaisarvioinnissa arvioinnille määriteltyjä laatustandardeja. Björkin & Solomon (2012, 9) selvittivät tutkimuksessaan julkaisijoiden ja kustantajajärjestöjen Open Access -julkaisemista vastaan esitettyjen väitteiden pitävyyttä. Väitettiin, että Open Access -vaarantaa nykyisen vertaisarviointijärjestelmän ja näin vaikuttaa tieteellisen julkaisemisen tasoon heikentävästi. Tiedeartikkelikopioiden tallentamisen Open Access -arkistoihin väitettiin johtavan tieteellisen laadunvalvonnan heikkenemiseen. Ajatus perustui väitteeseen, että Open Access -julkaisemisen määrän lisääntyessä vertaisarvioinnin taso laskisi. Björk & Solomon (2012, 2-3) toteavat, että esimerkiksi National Institute of Health (NIH) on todentanut dokumentoimansa vertaisarvioinnin perusteella, että Open Access -julkaiseminen ei ole heikentänyt tieteellisten artikkelien tasoa. Vertaisarvioinnin heikkenemisen kritiikki on yleensä keskittynyt kirjoittajamaksuja velottaviin Open Access -julkaisijoihin. Björk & Solomon (2012, 2-3) ovat myös sitä mieltä, että kirjoittajamaksuja velottavien Open Access -julkaisijoiden vertaisarviointi on ei kirjoittajamaksuja veloittavia heikkolaatuisempaa. (Björk ja Solomon 2012, 9.)

Selittävänä tekijänä Björkin & Salomonin (2012, 2-3) mukaan on kirjoittajamaksuja velottavien julkaisijoiden tarve kasvattaa tuloja, joka julkaisumäärän kasvuna voi heikentää vertaisarvioinnin tasoa. Lisäksi negatiivinen julkaisuus, kuten Finnish Medical Journalin julkaisema artikkeli 'Avoin pääsy houkuttelee huijareita' (Lääkärilehti 2012), vaikuttaa kielteisesti Open Access -julkaisemisen imagoon. Tieteellisen laadun mittaaminen on vaikeaa ja tiedeartikkelien kohdalla ainoa määrällisesti mitattavissa oleva artikkelin laadun mittari on viittaustilasto, joka kuvaa artikkelin saamaa näkyvyyttä. Björk & Solomon arvioivat, että PLoS One kaltaisen Open Access -lehden toimintatavalla on vaikutusta lehden laatuun, vaikka käytännössä julkaisut eivät saakaan lisää näkyvyyttä, kun näkyvyyttä arvioidaan artikkeleiden saamien viittausmäärien perusteella. (Björk & Solomon 2012, 2-4.)

Björk ja Solomon (2012, 3-5) toteavat, että lukuisien tutkimusten perusteella Open Access -julkaisuissa julkaistut tiedeartikkelit saavat huomattavasti enemmän viittauksia kuin tilauspohjaisten julkaisujen artikkelit. Tutkimuksista enemmistö on tehty vertailemalla Open Access -artikkelien ja tilauspohjaisten julkaisujen artikkelien viittausmääriä. Perustuen Gargourin tutkimukseen, Björk ja Solomon (2012, 3-4) kuvaavat kirjoittajien vapaaehtoisesti arkistoitujen, vapaasti saatavien ja vapaasti Open Access julkaisuina julkaistujen artikkelien saavan selvästi enemmän viittauksia kuin tilauslehdissä julkaistut artikkelit. Gargourin tutkimuksessa tehtiin myös havainto, että kirjoittajan artikkelin viittausmäärät kasvoivat, kun kirjoittaja viittasi paljon viitattuun artikkeliin. Davis teki satunnaistetun kokeilun runsaasti viitattun artikkelin vaikutuksista. Lainausvaikutuksia ei pystytty todentamaan, mutta positiivinen vaikutus latauksiin havaittiin. Tutkimus kohdistui suuriin ja vaikuttaviin julkaisijoihin, joilla on laaja tilauskanta. Björk ja Solomon (2012, 4) arvioivat, että Open Access -julkaisut saavuttavat julkaisujen avoimuuden ansiosta jonkin verran etua, kun näkyvyyttä arvioidaan viittausmäärillä. Tilauslehtien kohdalla arkistokopioiden vapaa saatavuus lisää viittausmääriä. Björk ja Solomon (2012, 4) tekivät tutkimuksessaan oletuksen, että Open Access -artikkelin keskimääräisen viittausmäärän ollessa yhtä suuri kuin tilauslehden artikkelin viittausmäärän, voidaan vaikuttavuuden sanoa olevan yhtä suuri. Open Access -julkaisemisen arvioitiin olevan vain yksi tekijä viittausmäärien kerryttämisessä, sillä määrään vaikuttavat muutkin tekijät, kuten lehden arvovalta, artikkelin kiinnostavuus ja laatu, artikkelin ulkoasu ja julkaisemisen ajoitus. Arvostuksen puute on yksi merkittävä ongelma uusiempien Open Access -julkaisijoiden kohdalla. Uusilta Open Access -julkaisijoilta, kuten PLoS ja BMC, puuttuvat vakiintuneet ja pitkäaikaiset julkaisijat. On myös suuri määrä tutkijoita, jotka digitaalisen Open Access -julkaisemisen sijaan luottavat enemmän vakiintuneeseen printtipohjaiseen

tiedejulkaisuun. (Björk & Salomon 2012, 4-5.) Yliopistojen ja kulttuuriministeriön rahoitusmallin pohjana on Julkaisufoorumin luokitus (Julkaisufoorumi 2015), jolla kuvataan tieteellisen julkaisutoiminnan laatua Suomessa. Julkaisufoorumin luokitus (JUFO) suosii metriikoita, jotka yleensä suosivat maksumuurin takana olevia vakiintuneita ja vanhoja tiedejulkaisuja. (Tieteellisen seuran valtuuskunta 2015.)

Björk ja Solomon (2012, 5) hyödynsivät Miguelin (2011) aikaisemman tutkimuksen tuloksia, jossa tutkittiin keskimääräisistä artikkelikohtaisista viittaussuureista tieteenalokohdasta kahden vuoden ajalta. Open Access -julkaisujen artikkelien viittaussuure vuonna oli 0,8 viittausta, kun tilauspohjaisten Green Open Access julkaisemisen sallivien julkaisujen artikkelien viittaussuure oli 1,6 viittausta vuodessa. Tilauslehdille, jotka eivät salli Green Open Access -julkaisemista artikkelien viittaussuure oli 0,8 viittausta vuodessa. Tieteenalakohtaiset sekä maantieteelliset erot viittaussuureissa olivat erittäin suuria. Eurooppalaiset Open Access -julkaisuissa julkaistut artikkelit saivat paljon suurempia viittaussuureita kuin muualla maailmassa julkaistut Open Access julkaisujen artikkelit. (Björk & Salomon 2012, 4 - 5.)

Open Access -julkaisuja toimitetaan lähes aina vain digitaalisessa muodossa. Joissain tapauksissa mahdollista on saada maksua vastaan käyttöön digitaalisen lehden tai artikkelin paperiversio. Open Access -lehtiä toimitetaan pääosin vapaaehtoisten voimin ja muu tuki julkaisulle voi olla esimerkiksi yliopistojen verkkopalvelimien ilmainen käyttö tai mahdolliset suorat tai välilliset apurahat. Open Access -julkaisemisen ympärille on ilmaantunut lisäksi toimijoita, jotka rahoittavat toimintaa kirjoittajamaksuilla. Tilausmaksuihin perustuvien julkaisujen kohdalla on Open Access -julkaisuja ollut vapaasti saatavissa digitaalisessa muodossa tietyn mittaisen julkaisuviiveen jälkeen. Julkaisuviive (embargo) on voinut olla puolesta vuodesta vuoteen. Open Access -julkaisemisen pääperiaate on, että digitaalisen aineiston ylläpitokustannukset saadaan pidettyä mahdollisimman pieninä, kun tutkija itse lataa artikkelien käsikirjoitukset ja konferenssijulkaisut internetiin. Tiedeyhteisössä on julkaisujen esipainatusten levittämisellä pitkät perinteet ennen internetin ja digitaalisten julkaisujen olemassaoloa. Digitaalisten julkaisuarkistojen ylläpitäjän tehtävä on yleensä vain varmistaa, että esipainatuksen sisältö on yleisesti ottaen merkityksellistä. Yksi keskeisimmistä Open Access -julkaisemisen tapa on tutkijoiden omille kotisivuilleen lataamat tieteelliset artikkelit. Yliopistot arkistoivat myös enenevässä määrin yliopistoissa tuotettuja tieteellisiä julkaisuja ja yliopistojen mahdollisuudet pitkäaikaiseen säilyttämiseen ja saatavuuteen ovatkin paljon paremmat kuin yksittäisellä tutkijalla. (Björk 2004, 1-4.)

Open Access -julkaisemisen Gold Open Access -julkaisutapa tarkoittaa, että artikkeli tulee avoimeen käyttöön ja julkaisusta vastaa julkaiseva taho. Hybrid Open Access -julkaiseminen tarkoittaa, että kirjoittaja tai laitos, jolle kirjoittaja työskentelee, maksaa julkaisijalle artikkelin vapaasta saatavuudesta. Suora OA tarkoittaa, että mitään rajoituksia ei ole. Viivästetyksi Open Access -julkaisemiseksi kutsutaan julkaisemista, jossa tuorein sisältö on saatavissa tilausmaksuja maksaville asiakkaille, mutta se julkaistaan avoimesti vasta tietyn viiveen (embargo) jälkeen. Kirjoittajan itse, esimerkiksi omalla kotisivullaan, tutkimuslaitoksen tai yliopiston sivustolla julkaisemaa artikkelia, kutsutaan Green Open Access -julkaisemiseksi. Green Open Access julkaisu voi olla tieteellisen artikkelin käsikirjoitus tai tieteellisessä lehdessä julkaistu esipainettu versio. Tutkimusartikkelien kirjoittajille yksi tärkeä Green Open Access -julkaisemisen kanava on tieteenalakohtaiset arkistot, joihin tutkijat voivat tallettaa ja hakea tietyn tieteenalan artikkeleja. Esimerkkinä tieteenalakohtaisesta tietokannasta on ArXviv. (Laakso ym. 2011, 1-2.)

3.4 Vertaisarviointi ja bibliometriset indikaattorit

Vertaisarvioinnin (peer-review) tavoitteena on varmistaa, että julkaistavat tiedeartikkelit ovat laadultaan korkeatasoisia, noudattavat tieteenalakohtaisia käytäntöjä eivätkä sisällä virheellisiä tai vääriä tietoja (Tieteellisen seuran valtuuskunnan verkkojulkaisuja 5 2013). Vertaisarviointi on prosessi, jossa tutkimuksesta tehty tiedeartikkeli tuodaan muiden saman alan asiantuntijoiden arvioitavaksi ennen tieteellisessä lehdessä julkaisemista. Vertaisarviointi ja julkaisuprosessin hallinta on tieteellisiä lehtiä julkaisevien kustantamojen ydinliiketoimintaa, joka laajenee kaiken aikaa. Vertaisarvioinnilla varmistetaan tutkimuksen ja siitä julkaistavan tutkimusartikkelin laatu. Laadun määrittäminen voidaan tehdä usealla eri tavalla. Tärkeää on varmistaa, että tutkimusmenetelmä on pätevä ja tutkimus on toteutettu asianmukaisesti ja standardeja noudattaen. Näin varmistetaan johtopäätösten ja havaintojen luotettavuus. Vertaisarviointi auttaa tutkijaa parantamaan tutkimuksen ja tutkimusartikkelin laatua. Vertaisarvioinnilla arvioidaan myös tutkimuksen omaperäisyyttä, merkityksellisyyttä ja kiinnostavuutta sekä, miten hyvin tutkimusartikkeli sopii julkaistavaksi valitussa julkaisussa. (The STM Report 2018, 48-49.) Jotkut tiedejulkaisijat sallivat käsikirjoitusten esipainatusten (pre-print) julkaisemisen ArXviv ja BioRxiv kaltaisilla esipainatuspalvelimilla, joissa kirjoitukset ovat formaalin muodon varmistavan perustarkistuksen jälkeen avoimesti anonyymien tai tunnistettavien arvioijien kommentoitavissa. Ennen virallista julkistamista artikkeli saatetaan vielä tarkistaa. (The STM Report 2018, 51.)

Avointa vertaisarviointia käsittelevässä tutkimuksessa (Ross-Hellauer 2017) todetaan, että vertaisarviointi on keskeinen tekijä myös avoimessa julkaisemisessa, mutta avoimelle vertaisarvioinnille ei vielä ole selkeää määritelmää eikä standardia. Nykyiset kirjallisuudessa kuvatut järjestelmät ovat osin ristiriitaisia ja päällekkäisiä. Toisaalla avoimeksi vertaisarvioinniksi kuvataan ei-anonyymi arviointi, kun toisaalla avoimella vertaisarvioinnilla tarkoitetaan toimintatapaa, jossa vertaisarvioinnin tekijöiden tuottamat raportit julkaistaan julkaistun artikkelin yhteydessä. Tutkimus (Ross-Hellauer 2017) tunnisti tekijöitä, jotka määrittävät avointa vertaisarviointia, kuten kirjoittajien ja arvioiden tulee olla tietoisia toisistaan ja arviointiraporttien tulee olla saatavilla julkaistavan artikkelin yhteydessä. Laajemman yleisölle on mahdollistettava tarkistusprosessiin osallistuminen ja dialogin kirjoittajien ja arvioijien välillä tulee olla mahdollista ja siihen tulee kannustaa. Esipainatusjulkaisujen eli käsikirjoitusten tulee olla heti saatavilla esimerkiksi ArXiv-esipainatuspalvelimien kaltaisilla palvelimilla ennen vertaisarvioinnin alkua. (Ross-Hellauer 2017, 1-22.)

Bibliometriset indikaattorit ovat tieteellisen lehden ominaisuuksia, joilla osoitetaan arvio lehden saamasta määrällisestä huomiosta. Impact factoria eli viittauskerrointa, joka ilmaisee lehden saamien viittausten määrää artikkeleita kohden, voidaan pitää yhtenä tunnetuimmista tieteellisen lehden näkyvyyttä kuvaamista tunnusluvuista. Viittauskerroin lasketaan kahden vuoden jaksoissa esimerkiksi siten, että vuoden 2014 viittauskerroin saadaan laskemalla yhteen lehden julkaisemien artikkelien saamat viittausmäärät vuosina 2012 – 2013 ja jakamalla viittausten yhteissumma julkaistujen artikkelien määrällä. Web of Science Journal Citation Reports -tietokanta tarjoaa tiedon viittauskertoimista. Kansainvälisissä tiedelehdissä saatujen viittausten määrä nostaa viittauskerrointa, sillä tutkimustoiminta sekä tutkijoiden ja tiedelehtien määrä ovat kansallisia määriä suurempia. SNIP-indeksi (source normalized impact per papers) on normalisoitu vaikuttavuuskerroin. SNIP-indeksi kuvaa artikkelin vaikuttavuutta omalla tieteenalallaan siten, että artikkelin viittausten saama suhdelukua verrataan tieteenalan potentiaaliseen viittausmäärään. H-indeksi (Hirsch -indeksi) kuvaa tuloksellisuutta ja vaikuttavuutta eli miten paljon tutkija on tuottanut tieteellisiä artikkeleja ja miten vaikuttavia artikkelit ovat olleet. Immediacy index kuvaa artikkelin saamaa viittausmäärää artikkelin julkaisuvuonna. (Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014, 146-149.)

Top 10-indeksi tarkastelee julkaisujen suhdetta 10:een eniten viitattuun julkaisuun. Maailman keskitaso, Web of Science -tietokannassa olevaan aineistoon perustuen on yksi ja arvolla yli yksi, tieteenalan julkaisuista tai maan julkaisusta suurin osa kuuluu maailmassa eniten

viitattu 10 %:tiin. Bibliometrisillä indikaattoreilla voidaan tarkastella tieteellistä vaikuttavuutta, mutta sitä ei voida pelkästään käyttää vaikuttavuuden arvioinnin perusteena. (Auranen ym. 2018, 33.)

3.5 Viittausanalyysi ja viittaustietokannat

Viittausanalyysiä pidetään eniten käytettynä ja yleisimpänä tutkimuksen saaman huomion arvioinnin menetelmänä. Viittausanalyysissä kiinnostavia tietoja ovat keihin kirjoittaja viittaa sekä mitä teoksia ja muita lähteitä kirjoittaja hyödyntää. Tiedekirjoittamisen eettisiä periaatteita noudattava kirjoittaja mainitsee tekstinsä lähdeluettelossa lähteet, joihin hän tekstissään viittaa. Viittauskäytännöt ovat tieteenalakohtaisia ja viittausanalyysissä voidaan tutkia alakohtaisia eroja sekä mahdollisia yhteisviittauksia ja muita lähteiden ominaisuuksia. Julkaisut, joiden aihe on hyvin ajankohtainen ja tutkimusmenetelmää kuvataan tarkasti, saavat yleensä paljon viittauksia. Viittausten joukossa on usein myös negatiivisia viittauksia ja lisäksi viittausten määrään vaikuttaa kanava, jossa tutkimus on julkaistu sekä tieteenalalla olevien tutkijoiden määrä. Viittausten (citation) määrä kertoo kyllä kiinnostuksesta, mutta pelkästään tutkimuksen saamien viittausten suuri määrä ei riitä osoitukseksi tutkimuksen korkeasta laadusta. (Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014, 144-145.)

Julkaisukäytännöistä eri tieteenaloilla tehdyssä tutkimuksessa tuotiin esiin viittausindikaattorien ongelmia. Viittausmäärät ovat sidoksissa tutkimusalan kokoon ja suurten viittausmäärien kertyvän tunnetuille tutkijoille. Paljon viittauksia saavat myös mediassa voimakkaasti esiin tuodut tutkimustulokset, joka hätkähdyttävät laajaa yleisöä tai, joiden tutkimustulokset ovat epäuskottavia. Tietyillä aloilla, kuten esimerkiksi matematiikassa, uusi tutkimus perustuu erityisen paljon aiempaan tutkimukseen, jolla on osaltaan vaikutusta matematiikan muita tieteenaloja suurempiin viittausmääriin. Viittausmäärin vaikuttaa lisäksi julkaisukieli, joten kansainvälisesti julkaistut tutkimukset saavat suomalaisia julkaisuja enemmän viittauksia. (Puuska & Miettinen 2008.)

Tärkeimpiä viittaustietokantoja ovat Web of Science, Scopus ja Google Scholar. Web of Science viittaustietokanta on maksullinen ja tietokannassa on yli 21 100:ta vertaisarvioitua, tieteellistä julkaisua ja yli kymmenen miljoonaa Open Access -artikkelia. Web of Science sisältää lisäksi yli 190 000:ta konferenssijulkaisua sekä yli 90 000:ta toimituksellisesti valittua kirjaa ja sen keskeisimmät alat ovat tekniset- ja luonnontieteet, sosiaaliset tieteet sekä taide ja humanistiset tieteet. Web of Science viittaustietokantaa päivitetään viikoittain ja tietokanta

tarjoaa indeksit Article Infulence (AI), Egenfactor sekä H-indeksi indikaattorit. (Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014, 151; Web of Science platform: Introduction 2019; Oulun yliopisto 2019.)

Scopus -viittaustietokanta on suurin vertaisarvioitujen julkaisujen viittaustietokanta, joka sisältää 23 500 julkaisua ja yli 8,5 miljoonaa Open Access -artikkelia yli 194 000 tieteellistä kirjaa ja tietoja päivitetään päivittäin. Scopusen keskeisimmät tieteenalat ovat luonnontieteet, tekniikka, terveys- ja yhteiskuntatieteet. Julkaisujen arvioinnin mittareita Scopusessa ovat H-indeksi, Raw impact per publication (RIPP), SCImago Journal Rank (SJR), Source normalized impact per paper (SNIP) sekä Field-Weighted Citation Impact. Scopus ja Web of Science viittaustietokantoihin hyväksytään vain vertaisarviointia käyttäviä julkaisuja. Google Scholar tarjoaa arvioinnin indikaattoreiksi H-indeksin ja i10-indeksin. Google Scholar ei julkaista tarjolla olevien julkaisujen lukumäärää, julkaisujen keskeisimpiä tieteenaloja eikä Google Scholariin vietyjen julkaisujen saatavuuden alkuaikajankohtaa. Tietojen päivityssykli ei ole julkinen, mutta oletus on, että tietoja päivitetään kuukausittain. (Karvonen, Kortelainen & Saarti 2014, 151; Elsevier Scopus 2019.)

4 AIKAISEMPI TUTKIMUS

4.1 Saalistajajulkaisijat

Tiedeartikkelien saalistusta kuvaavaksi termiksi on vakiintunut Coloradon yliopiston kirjastonhoitaja Jeffrey Beall'in keksimä termi 'saalistavat julkaisijat' (predatory publishers). Kirjastonhoitaja Jeffrey Beallin lista oli aikanaan edelläkävijä saalistavien julkaisijoiden tunnistamisessa. Beall havaitsi työskennellessään tieteellisen julkaisemisen parissa, että alalla julkaistaan tieteellisiä huijauksia, julkaisujen tiedot saattoivat olla epätarkkoja ja vertaisarvioinnin prosessit eivät olleet läpinäkyviä. Tutkijoilta myös kerättiin julkaisumaksuja ja tutkijoiden ja asiantuntijoiden nimiä käytettiin luvatta vertaisarvioinneissa, vaikka tutkijat eivät edes osallistuneet vertaisarviointiprosessiin. (Erfanmanesh & Pourhossein 2017.) Beall loi kaksi erillistä listaa, joissa toisessa listassa olivat mahdolliset saalistajajulkaisijat ja toisessa listassa todennäköiset saalistajajulkaisijat. Beall alkoi julkaista listaansa 2010 internetissä, blogissaan. Julkaisijan arvioiminen saalistajajulkaisijaksi täysin luotettavasti on vaikeaa, mutta tietyillä kriteereillä pystytään tunnistamaan mahdollinen saalistajajulkaisija. Beallin listan ollessa käytössä vuonna 2012, Beall arvioi saalistavien lehtien osuudeksi kaikista tieteellisistä julkaisijoista noin 25 %:ia ja saalistavien julkaisijoiden markkinoiden arvioitiin tuolloin olevan yli 74 miljoonaa dollaria vuodessa. (Erfanmanesh & Pourhossein 2017.)

Jeffrey Beall alkoi listata saalistajajulkaisijoita jo vuonna 2008, mutta laajempaa huomiota lista sai vasta vuonna 2013, kun John Bohannon lähettämä kuvitteellinen afrikkalaisen tutkijan tiedeartikkeli julkaistiin useassa Jeffrey Beallin listassa olevassa julkaisussa. Bell (2017) tuo artikkelissaan esiin Suberin (2013) havainnon Bohannonin (2013) tutkimuksen kohdentuneen vain kirjoittajamaksuja (APC²) periviin saalistajajulkaisijoihin, jotka edustavat vain alle kahta prosenttia kaikesta Open Access -julkaisemisesta. Suurin osa Open Access -julkaisuja ylläpitävistä tahoista ovat voittoa tavoittelemattomia tiedeyhteisöjä, tutkimuslaitoksia tai akateemisia laitoksia. Bellin (2017) mukaan Bohannonin tutkimuksen jälkeen käynnistyi laaja keskustelu tieteellisen julkaisemisen nykytilasta ja tulevaisuudesta. Erimielisyys saalistajajulkaisemisen ilmiön laajuudesta ja vaikuttavuudesta edellyttää siis uudelleenarviointia. (Bell 2017, 653-654.)

Bell (2017) toteaa artikkelissaan, että Jeffrey Beallin internetissä julkaisema lista suljettiin tammikuussa 2017, mutta Beallin keksimä termi saalistajajulkaiseminen jäi kuvaamaan ilmiötä,

² Article Processing Charge

jossa tiedelehden julkaisija julkaisee artikkeleita maksua vastaan, mutta ei toteuta korkealaatuista vertaisarviointia ja muita tieteellisen julkaisemisen laatua varmistavia julkaisuprosessin toimenpiteitä. Jeffrey Beall päätyi omien sanojensa mukaan listan sulkemiseen työnantajansa voimakkaan painostuksen vuoksi, mutta työnantaja ja laitos, jossa hän työskenteli, kiistivät painostuksen. Internetiin nousi pian uusi sivusto, jossa nimetön ylläpitäjä jatkoi Beallin listan ylläpitoa. Anonyyminä pysynyt ylläpitäjä kuitenkin kertoi, että listan käyttäjät tiedustelevat häneltä tiedejulkaisujen luotettavuutta ja ilmoittavat epäilyttävistä lehdistä. Ylläpitäjä lupaa tehdä saalistajaksi ilmoitetusta sivustosta analyysin ja tarvittaessa lisätä julkaisijan saalistajajulkaisijoita sisältävään listaan. Maaliskuussa 2018 uudella sivustolla olevaan listaan oli lisätty 85 sivustoa ja 27 julkaisijaa, kun Jeffrey Beallin alkuperäisessä listassa oli yli tuhat Beallin saalistajajulkaisijaksi tunnistamaa julkaisijaa. (Bell 2017, 653-654.)

Vuonna 2017 alkoi 'Stop Predatory Journals' verkkosivusto julkaista listaa saalistajajulkaisijoista. Sivustoa ylläpitää joukko tutkijoita ja informaatioalan ammattilaisia, jotka haluavat pysyä nimettöminä (Chawla 2018). Stop Predatory Journal sivuston kuvauksen mukaan tavoitteena on tiedeyhteisössä auttaa ja suojella tutkijoita, etteivät he joudu harhaan johdetuiksi saalistajajulkaisijoiden toiminnan vuoksi. Erityisenä riskinä sivusto pitää saalistajajulkaisijoiden harhauttamiksi tulemisen tutkijauran alussa olevien tutkijoiden kohdalla. (Stop Predatory Journals.) Perlin, Imasato & Borenstein (2018) tekivät tutkimuksen, jossa arvioitiin, voidaanko saalistajajulkaisemista pitää merkittävänä uhkana. Tutkimusaineisto perustui tietokantaan, jossa oli tietoja potentiaalisista, mahdollisista ja todennäköisistä saalistajajulkaisijoista. Tutkimuksessa selvitettiin suuresta määrästä brasilialaisten tutkijoiden kaikilla eri tieteenaloilla julkaisemia tiedeartikkeleita vuosina 2000-2015. Aineiston analyysi osoitti, että saalistajajulkaisijat edustavat vain hyvin pientä osaa koko julkaisumäärästä, mutta määrät olivat kasvaneet merkittävästi 2010-vuoden jälkeisenä viitenä vuotena. (Perlin, Imasato & Borenstein 2018, 1.)

Strinzel ym. (2019) selvittivät tutkimuksessaan, voidaanko saalistajajulkaisijoiden ilmiötä torjua listaamalla saalistajajulkaisijoita. Tutkimus hyödynsi kahta mustaa listaa (Cabellsin ja Beallin) sekä kahta niin sanottua valkoista listaa (the Directory Of Open Access Journals' ja Cabells Scholarly Analytics'). Listoilla olevien julkaisujen lukumäärä oli 1404 – 12 357 välillä ja julkaisijoiden määrä vaihteli 473:ta 5638:aan. Aineistossa oli 72 julkaisua ja 42 julkaisijaa, jotka listattiin mustalla ja valkoisella listalla. Mustalle tai valkoiselle listalle sijoittumista arvioitiin seuraavien teemojen kautta: vertaisarviointi, julkaisijan tarjoamat palvelut, julkaisupolitiikka, liiketoimintamalli, julkaisemisen prosessi, arkistointi ja käyttöoikeudet sekä

julkaisijan verkkosivusto, indeksointi ja mittarit. Strinzel ym. (2019) toteavat, että saalistavista julkaisijoista ei ole selkeää käsitteellistä määritelmää, joka rajoittaa saalistajajulkaisijoista tehtävän tutkimuksen merkitystä ja sovellettavuutta. Tutkimus osoittaa kuitenkin, että listoista on viestinnällistä hyötyä, kun tiedeyhteisössä tiedotetaan mahdollisista vilpillisistä julkaisijoista. Listojen heikkoutena Strinzel ym. (2019) näkee listojen tyypillisesti korostavan helposti todennettavissa olevia kriteerejä, joita julkaisijoiden on helpompi täyttää. Listojen heikkous on, että esimerkiksi vertaisarvioinnin taso jää listoilla liian vähäiselle huomiolle. Tutkimus osoittaa lisäksi, että valkoisilla ja mustilla listoilla on päällekkäisyyksiä, julkaisijat saattavat joutua väärin perustein listatuksi mustalle listalle tai jotkut julkaisijat toimivat harmaalla alueella, mutta tulkitaan kuitenkin ei epäilyttäväksi julkaisijoiksi. (Strinzel ym. 2019, 14.)

Taulukossa 1 on Strinzel ym. (2019) tutkimuksessa käytetyt listat ja listojen ominaisuudet täydennettynä kriteeristöjen sivustojen verkko-osoitteilla. Tässä tutkimuksessa hyödynnetään Cabellsin listausta.

Taulukko 1 Black- ja white -listojen ominaisuudet Strinzel ym. (2019) mukaan

Lista	Ylläpitotapa	Pääsy	Julkaisutyypit ja julkaisijat	Julkaisujen lukumäärä	Julkaisijoiden lukumäärä	Listan kriteerit
Beallin Black lista	Jeffrey Beallin perustama. Ylläpitoa jatkettu anonyymisti tiedeyhteisössä	Ilmainen	Listaus sisältää tietoja OA-julkaisijoista ja julkaisuista.	1404	1205	Perustuu Beallin määrittämään 54:ään kriteeriin sekä http://www.wame.org/identifying-predatory-or-pseudo-journals
Cabellin Black lista	Ammattimainen ylläpito	Lisenssipohjainen	OA ja tilauspohjaiset julkaisijat ja julkaisut	10 671	473	63: kriteerin perustuva. https://www2.cabells.com/blacklist-criteria
CabellinWhite lista	Ammattimainen ylläpito	Lisenssipohjainen	OA ja tilauspohjaiset julkaisijat ja julkaisut	11 057	2466	38 kriteeriä http://www2.cabells.com/selection-policy2
Directory of open access journals (DOAJ)	OA-julkaisijoiden yhteisön ylläpitämä. Yli 100 vapaaehtoista. Ydinryhmä 15 henkeä työskentelee päätoimisesti.	Ilmainen	OA-julkaisijoita ja julkaisuja	12 357	5638	10 peruskriteeriä. 14:ta läpinäkyvyyden periaatetta ja 15:ta valinnaista suositusta.

4.1.1 Saalistajajulkaiseminen ilmiönä

Saalistajajulkaisemisella tarkoitetaan toimintaa, jossa julkaisijat perivät tiedeartikkelin julkaisua vastaan kirjoittajilta kirjoittajamaksuja, mutta joiden julkaisutoiminnasta puuttuu tieteellisen julkaisemisen laadukas vertaisarviointiprosessi. (Eve & Priego 2017, 1.) Saalistajajulkaisijoiden vaikutuksesta on tehty vain vähän kattavaa tutkimusta ja ilmiön vaikutuksia on tuotu esiin vertaisarvioinnin puutteella sekä yksittäisillä saalistamiseen liittyvillä skandaaleilla. Shen & Björk (2015) tutkivat saalistajajulkaisemista hyödyntäen Beallin listaa. Lista sisälsi yli 11 000:n julkaisijan tiedot vuosien 2010 -2014 välillä ja tutkimusotokseen otettiin 613:ta julkaisijaa. Tutkimustulos osoitti, että saalistajajulkaisijat ovat lisänneet julkaisumääriä vuodesta 2010, jolloin saalistajajulkaisijoiksi listatut julkaisijat julkaisivat 53 000 artikkelia, kun artikkelimäärät olivat vuonna 2014 nousseet 4000 aktiivisen julkaisijan julkaisemaan 420 000:n artikkeliin. Kokonaisuudessaan julkaisujen määrä nousi vuoden 2010 1800:sta julkaisijasta vuoden 2014 8000:een julkaisijaan. (Shen & Björk 2015.)

Shenin & Björkin (2015) tutkimuksen mukaan vuonna 2010 markkinoita hallitsivat suuret, yli 100 lehteä julkaisevat julkaisijat, mutta vuodesta 2012 eteenpäin suurin markkinaosuus oli kustantajilla, jotka julkaisivat vuodessa 10-99 julkaisua. Kirjoittajamaksu oli keskimäärin 178 USD artikkelilta ja julkaisuprosessi kokonaisuudessaan kesti kahdesta kolmeen kuukautta. Saalistajajulkaisijoiden toimintatapa on usein aggressiivista ja verkkosivuilla on harhaanjohtavia tietoja. Saalistajajulkaisijat lähestyvät tutkijoita usein sähköpostilla ja pyytävät artikkeleita julkaistavaksi tai pyytävät tukijaa liittymään lehden toimituskuntaan tekemään vertaisarviointeja. Julkaisuprosessin nopeus ja helppous houkuttelevat erityisesti kirjoittajia, joille on tärkeää saada esimerkiksi ansioluetteloon tietoja suuresta määrästä julkaistuja tiedeartikkeleita. (Shen & Björk 2015.)

Shen & Björk (2015) viittaa tutkimuksessaan Djuricin kuvaamiin tiedejulkaisemisen haasteisiin Serbiassa, jossa akateemiset nimitykset edellyttävät akateemisia virkoja tavoittelevia henkilöitä julkaisemaan tiedeartikkeleita ISI-indeksoiduissa tiedejulkaisuissa. Vaatimus on kaventanut tiedejulkaisemisen paikallisia markkinoita, kun vain harvat tutkijat ovat onnistuneet julkaisemaan artikkeleitaan Web of Science tietokantaan. Shen & Björk (2015) toteavat myös, että Thomson Reuter on saanut julkaistua testitarkoituksissa lähettämäänsä virheellisiä tiedeartikkeleita eri tiedejulkaisuissa. Lehdistö on raportoinut tapauksista, joissa huonolaatuisia tai täysin vailla tieteellistä pohjaa olevia tiedeartikkeleita on onnistuttu julkaisemaan. Vuonna

2009 Phil Davis kollegoineen raportoi lähettäneensä muodollisesti ja kielellisesti hyvätasoisen, mutta tieteellisesti täysin puutteellisen tiedartikkelin julkaistavaksi Bentham Open Information Science Journaliin. Davis sai julkaisijalta nopeasti ilmoituksen, että 800 USD:lla käsikirjoitus voidaan julkaista. Toimittaja John Bohannon (2013) kokeilu sai paljon huomiota julkisuudessa. Bohannon lähetti julkaistavaksi artikkelikäsikirjoituksen, joka oli metodologisesti erittäin puutteellinen ja tieteellisesti heikko. Artikkelin hyväksyi 157 vastaanottajaa ja vain 98 hylkäsi käsikirjoituksen. Tällaiset kokeilut eivät kuvaa saalistajajulkaisijoiden keskimääräistä laatua, mutta ovat osoituksena siitä, että vertaisarviointikäytännöt ovat osin hyvin puutteellisia ja kirjoitus voidaan hyväksyä monissa saalistajajulkaisijaksi tunnistetuissa lehdissä ilman laaduntarkistusta. (Shen & Björk, 2015.)

Shen & Björk (2015) mainitsee saalistajajulkaisijoita käsittelevässä tutkimuksessaan Lukiein raportoimista kaapatuista verkkosivuista, joiden on tarkoitus ulkoisesti muistuttaa asiallista tiedejulkaisusivustoa sivustoa ja antaa luotettavuuden vaikutelmaa, kun sivustolta pyydetään tutkijoilta tiedekäsikirjoituksia sähköpostitse. Epätyypillistä saalistajajulkaisemisen muotoa edustaa tapaus, jossa sijoittaja osti pitkään tiedejulkaisemisen alalla olleen kanadalaisen julkaisijan Experimental & Clinical Cardiologyin, jonka impact factor oli vain 0,7. Uusi omistaja muutti liiketoimintamallin Open Access -malliksi ja toimintaa rahoitettiin 1200 USD kirjoittajamaksulla (APC). Omistajavaihdoksen jälkeen artikkelimäärät kasvoivat merkittävästi, kun vuonna 2013 julkaistuja artikkeleja oli 63, niin vuonna 2014 niitä oli jo 1000. Shen & Björk (2015) toteaa Ombowalen tekemiin tutkijahaastatteluihin perustuen, että keskeisin ongelma haastateltujen Nigerialaisten tutkijoiden keskuudessa oli, että yliopistohallinnot edellyttivät tutkijoilta julkaisemista kansainvälisissä tiedejulkaisuissa, mutta tutkijoilla on suuria vaikeuksia saada artikkelejaan julkaistua länsimaissa. Shen & Björk (2015) arvioi Xian tekemän tutkimuksen vahvistavan, että julkaisijoiden maantieteellinen sijainti painottuu Nigeriaan, Pakistanin ollessa toisella ja kolmannella sijalla. (Shen & Björk, 2015.)

Shen & Björk (2015) tutkivat aikaväliltä 2010 - 2014 saalistajajulkaisijoiksi listattua 996:ta julkaisijaa, jotka olivat julkaisseet yhteensä 11 873 tiedejulkaisua. Yhden lehden kustantajia oli 447 ja 8000 oli aktiivisia julkaisijoita, jotka olivat julkaisseet ainakin yhden artikkelin vuodessa. Aktiivisten osuus oli 67 prosenttia kokonaismäärästä. Eniten sivustoja (46 prosenttia), joilla ei ollut lainkaan sisältöä eli julkaistuja artikkeleja, oli suurten kustantajien joukossa. Pienempien julkaisijoiden (10-99 julkaisua) joukossa täysin ilman sisältöä oli 23 prosentilla julkaisusivustoista ja kaikkein pienimpien julkaisijoiden (2-9 julkaisua) sisällöttömien julkaisusivustojen osuus oli 18 prosenttia. Ilman sisältöä olevat julkaisusivustot

ovat erityisesti saalistajajulkaisijoiksi tunnistettujen julkaisijoiden ongelma. (Shen & Björk, 2015.) Kahden viimeisen vuosikymmenen aikana Open Access -julkaisemisen kannattajat ovat edistäneet pyrkimyksiä saada tieteelliset tutkimukset vapaasti internetissä luettaviksi. (Suber 2012, Willinsky 2006, Eve 2014; Tässä Eve & Priego 2017, 755.) Even & Priegon (2017, 755.) mukaan tiedejulkaisemisen liiketoiminnan kannalta kustantajille Open Access -malli on ollut epäedullinen tilanteessa, jossa kirjoittajat, yliopistot ja rahoittajat saavat lukea julkaisuja avoimesti, joten kirjoittajamaksut ovat olleet yksi rahoitustapa korvaamaan kustantajille mahdollista avoimen julkaisemisen liiketoimintahaittaa. Artikkelimaksujen tulemisen tiedejulkaisemisen alalle on väitetty mahdollistaneen saalistajajulkaisemisen ilmiön. Toisaalta on väitetty, että Open Access -julkaisijat, jotka veloittavat kirjoittajamaksuja, voivat paremmin valita julkaistavat artikkelit, kun heidän ei tarvitse täyttää julkaisuja pelkästään tilausmyynnin odotuksia täyttääkseen. (Suber 2010; Tässä Eve & Priego 2017, 755.)

Eve & Priego (2017, 756) mainitsevat Jeffery Beallin, jota voidaan pitää tunnetuimpana saalistajajulkaisemisen ilmiön esille tuojana, ja joka uskoi Open Access -julkaisemisessa olevan muita motiiveja kuin tieteen avoimuuden lisääminen. Open Access -julkaisemisen haitallisuudesta osallisuudesta saalistajajulkaisemiseen on esitetty vuosien aikana mielipiteitä puolesta ja vastaan. Saalistajajulkaisemisen haitallisuudesta on tehty tutkimuksia (Esposito 2013, Berger & Cirasella 2015; Tässä Eve & Priego 2017, 756), jotka kyseenalaistavat merkittävän haitallisuuden. Toisaalta saalistajajulkaisemisen tutkimuksissa usein esiin tullut Bohannon (2013) tutkimus osoittaa saalistajajulkaisijoiksi tunnistettujen julkaisijoiden toiminnan puutteita laadukkaassa vertaisarvioinnissa. (Eve & Priego 2017, 756.) Eve & Priego (2017, 759) tutkivat saalistajajulkaisemisen aiheuttamia haittoja usealle eri sidosryhmälle, kuten haittoja artikkelien kirjoittajille, tiedeyhteisölle, rahoittajille, akateemisille julkaisijoille sekä virkanimityksille, rahoittajille ja suurelle yleisölle. Saalistajajulkaisemisen ympärillä käytävässä keskustelussa korostuu vertaisarvioinnin puute. Haitallista ja harhaanjohtavaa palvelun ostajan kannalta saalistajajulkaisemisessa on, ettei ostaja saa tilaamaansa palvelua. Eve & Priegon mukaan (2017, 565) pitäisi perinteisen vertaisarvioinnin lisäksi tunnistaa muut mahdollisuudet tieteellisen julkaisemisen laadunvarmistamisessa ja kehittää ja tehostaa vertaisarvioinnin keinoja. Eve & Priegon (2017, 565) mielestä suurin haitta saalistajajulkaisemisesta on, ettemme näe tarvetta kehittää vertaisarviointia, kun kohdistamme kaiken huomiomme saalistajajulkaisemisen vertaisarvioinnin puutteisiin. Eve & Priegon (2017, 256) toteavat, että on mahdotonta antaa absoluuttisesti oikea vastaus kysymykseen 'Mitä tiedejulkaisua kannattaa lukea?', kun tärkeintä on tukea ihmisten kykyä lukea kriittisesti, löytää

tapoja arvioida totuutta, siellä missä tutkimuksia julkaistaan, riippumatta siitä onko julkaisu korkeasti arvostettu, vakiintunut ja hohdokas tiedejulkaisu (Priego 2016; Tässä Eve & Priegon 2017, 766.)

Velterop (2016) tuo blogissaan esiin kysymyksen Voidaanko saalistajajulkaisemisessa nähdä myös jotain positiivista? Saalistajajulkaiseminen ei ole hyväksyttävää, mutta voidaanko saalistajajulkaiseminen ilmiönä nähdä tarpeen kehittää tieteellisen julkaisemisen markkinoita? Velterop (2016) kuvaa tieteellisen lehden tilausmallia esimerkiksi kirjastojen kannalta hankalaksi. Valittavissa on usein tietyt laitoksen tutkimuksen kannalta merkityksellisiksi arvioidut tiedejulkaisut, joiden tilauksiin kirjastojen on kustannusnäkökulma huomioiden keskityttävä. On myös maantieteellisiä alueita, esimerkiksi Latalainen Amerikka, jossa hallituksella on rooli, kun kustantajien kanssa neuvotellaan tieteellisen kirjallisuuden saatavuudesta. Monopoliin muodostuminen estää ja vaikeuttaa pienten tai uusien toimijoiden pääsyä tiedejulkaisemisen alalle. Kilpailun puuttuessa saattavat monopoliasemassa olevan julkaisijan toiminnan tehottomuus ja kustannukset lisääntyä. Velteropkin (2016) mainitsee Eve & Pertoinin (2017) tunnistaman vertaisarvioinnin kehittämisen tarpeen. Velteropin mukaan vertaisarvioinnin tulisi auttaa kirjoittajaa ja vasta viimeisenä keinona hylätä artikkeli. Veltrop näkee vertaisarvioinnin kehittämis- ja tehostamistarpeiden olevan yhtenä vaikuttimena saalistajajulkaisijoiden ilmiön tulon tiedejulkaisemisen alalle. (Velterop 2016).

Shenin & Björkin (2015) tutkimuksessa arvioidaan, että saalistajajulkaisijoille kirjoituksiaan lähettävät kirjoittajat tiedostavat julkaisemisen riskit. Yksi syy saalistajajulkaisijoiden määrän lisääntymiseen on myös Shenin & Björkin (2015) mukaan tutkimusrahoituksen saamiseen liittyvä yliopistojen ja tutkimusrahoittajien vaatimus suurista kansainvälisistä julkaisumääristä, joka saattaa houkutella tutkijoita kasvattamaan julkaisumääriään käyttämällä saalistajajulkaisijoiden tarjoamia nopeita julkaisupalveluita. Määrällisen julkaisuvaatimuksen sijaan kehittyvien maiden instituutioiden tulisi painottaa tieteen laatua ja tutkimuksen paikallista merkittävyyttä. Shenin & Björkin (2015) huomio kohdistuu globaaliin rakenteelliseen epäoikeudenmukaisuuteen, joka määrittää tieteen kiinnostavuuden ja mitkä tutkimukset tulevat julkaistuksi, epäoikeudenmukaisuuteen, josta saalistajajulkaiseminen on yksi seuraus. (Shen & Björk., 2015.) Shenin & Björkin (2015) mukaan arvostetut Open Access -julkaisijat ovat tehneet vastatoimia saalistajajulkaisijoiden heikentäessä Open Access -julkaisemisen mainetta. Saalistajajulkaisijoiden listauksien ylläpitämisen sijaan, Open Access -julkaisijat ovat keskittyneet kuvaamaan Open Access -julkaisemisen laatukriteerejä. Vuodesta 2014 lähtien DOAJ on tiukentanut julkaisujen säilyttämisperiaatteita ja karisunut tietokannasta

pois lehtiä, jotka eivät noudata laatukriteerejä. Open Access Scholarly Publishers Association -yhdistyksen jäsenyys edellyttää laatukriteerien täyttymistä ja yhä useampi arvostettu Open Access -julkaisija on nykyään ISI indeksoitu. Shen & Björkin (2015) mielestä ilmiön nimeäminen saalistukseksi on epäonnistunut, luo erittäin negatiivisen mielikuvan ja johtaa jopa harhaan. Vaikka saalistavat julkaisijat on jo vakiintunut ja tunnettu nimitys, olisi paremmin ilmiötä kuvaavaa ollut esimerkiksi: ”Open Access -julkaisut, joissa on kyseenalaista markkinointia ja vertaisarviointikäytäntöjä”. (Shen & Björk, 2015.)

4.1.2 Saalistajajulkaisijoiden julkaisumäärät, kirjoittajamaksut ja julkaisu nopeus

Shenin & Björkin (2015) tekemän tutkimuksen mukaan eniten saalistajajulkaisijoiden julkaisumäärät olivat kasvaneet kustantajien kohdalla, jotka sijoittuvat kokoluokkaan 10 - 99 tiedejulkaisua. Tieteenalakohtainen jakauma painottuu vahvasti luokkaan yleinen, jossa oli eniten julkaisuja, jossa tieteenaloja ei ole yksilöity. Seuraavaksi eniten julkaisuja oli tekniikan, biolääketieteen, sosiaalitieteen ja taloustieteen tieteenaloilla. Yksittäisten julkaisijoiden artikkelimäärät ovat vuosien 2010 – 2014 aikana kasvaneet huomattavasti ja vuoden 2012 jälkeen keskimääräinen artikkelimäärien kehitys on ollut tasaista. Maanosia, joissa julkaistiin eniten saalistajajulkaisijoiden julkaisemia tiedeartikkeleja, olivat Aasia ja Afrikka ja suurin yksittäinen maa oli Intia (27 prosenttia). Kirjoittajamaksuissa (APC) suurten ja pienten julkaisijoiden välillä, oli suuria eroja. Painotettu kirjoittajamaksu kuvaa paremmin keskimääräisen kirjoittajamaksun muodostumista. Kirjoittajamaksun suuruus vaihteli paljon riippuen laskentatavasta. Suurinta ero oli kokoluokassa 10 – 99 julkaisua julkaisevat, jossa keskiarvona laskettu kirjoittajamaksu oli artikkeleita kohti 239 USD, kun julkaisijan julkaisemien artikkelien lukumäärällä painotetun kirjoittajamaksun artikkelikohtainen kustannus oli 104 USD. Koko saalistajajulkaisija-aineistoon yleistettynä kirjoittajamaksun keskiarvo oli vain 178 USD, joka on noin puolet korkeimmasta kirjoittajamaksusta. Tämä ilmiön voidaan päätellä lisäävään julkaisumääriä saalistajalehdissä, kun kirjoittajat suosivat julkaisijoita, joilla kirjoittajamaksut ovat yleistä tasoa alhaisemmat. Shenin & Björkin (2015) tutkimus osoittaa, että saalistajajulkaisijoiden kirjoittajamaksut ovat huomattavasti pienempiä kuin luotettavien Open Access -julkaisijoiden, joilla kirjoittajamaksun keskiarvo on 900 USD – 1000 USD. (Shen & Björk, 2015.)

Shen & Björk (2015) arvioivat, että saalistajajulkaisijoiden vuosittaisen liiketoiminnan markkina on arvoltaan noin 74 miljoonaa USD, kun luotettavien ja hyvämaineisten Open Access- julkaisijoiden vastaava markkina on noin 244 miljoonaa USD ja kansainvälisten

tieteellisten julkaisijoiden tilausmarkkinoihin perustuvan markkinan arvo 10,5 miljardia USD. Shen & Björk (2015) viittaa aikaisempaan Salomonin ja Björkin tutkimukseen kirjoittajamaksujen rahoituksesta, jossa selvitettiin kohtuullisten hyvämaineisten DOAJ-indeksoitujen Open Access -julkaisujen rahoitusta. Tutkimus osoitti, että kirjoittajat tulivat maista, joiden vuosittainen bruttokansantuote asukasta kohti oli yli 25 000 USD ja vain kymmenen prosenttia kirjoittajamaksuista maksettiin henkilökohtaisena rahoituksena. Verrattuna kehittyviin maihin, joissa vuotuinen bruttokansantuote oli alle 25 000 USD, oli omarahoituksen osuus 39 prosenttia. Saalistajajulkaisijoiden määrällistä kasvua selittänee Shenin & Björkin (2015) mukaan, että kehittyvistä maista tulevat kirjoittajat suosivat pieniä kirjoittajamaksuja periviä julkaisijoita, koska kirjoittajat joutuvat rahoittamaan maksut omasta varallisuudestaan. (Shen & Björk, 2015.)

Shen & Björk (2015) tutkivat saalistajajulkaisijoiden julkaisunopeutta ja käytti laskennassa samoja painotuksia kuin kirjoittajamaksuja laskettaessa. Saalistajajulkaisijan julkaisunopeus oli keskimäärin 3,6 kuukautta ja mediaani 2,7 kuukautta. Painotetun keskiarvon kohdalla julkaisu on hieman nopeampaa eli keskimäärin 3,3 kuukautta. Joillain artikkeleilla on ollut poikkeuksellisen pitkä julkaisuaika, joka vääristää keskiarvoa, joten julkaisunopeuden mediaania 2,7 kuukautta, voidaan pitää luotettavampana tunnuslukuna kuvaamaan saalistajajulkaisijan julkaisunopeutta. Shen & Björk. (2015) vertailivat vuosien 2013-2014 aikana julkaistujen saalistajajulkaisijoiden julkaisemien artikkelien suhdetta Web of Science indeksoituihin artikkeleihin. Saalistajajulkaisijoiden julkaisuajat artikkelin vastaanottamisesta julkaisemiseen olivat keskimääräistä tieteellisen artikkelin läpimenoaika huomattavasti lyhyemmät. Vertaisarvioidun tilauspohjaisen lehden tiedeartikkelin tyypillinen julkaisemiseen kuluva aika on alasta riippuen 9-18 kuukautta. Open Access -artikkelin keskimääräinen julkaisuaika oli 5,9 kuukautta. Aika on selvästi lyhyempi kuin tilauslehdissä, mutta pidempi kuin saalistajajulkaisuissa. (Shen & Björk, 2015.)

4.1.3 Saalistajajulkaisijan tunnistaminen

Epärehellisen toiminnan muotoja on useita erilaisia ja artikkelien saalistamisen lisäksi huolena on, että julkaistuksi tulee tieteelliseltä perustaltaan epäpäteviä artikkeleita tai artikkeleita arvioivat henkilöt, joilla ei ole riittävää alan asiantuntijuutta. Artikkeleissa voi olla plagioituja osia, kun laadunvalvontaa ei tehdä tai vertaisarvioinnin lausunnot ovat mihin tahansa artikkeliin sopivia lausunnon tason ollessa täysin yleispätevä. Arviointiprosessi voidaan tehdä

anonyyminä prosessina, jolloin on mahdotonta tietää, kuka oikeasti arvioinnin tekee. (Ruth, 2018.)

Jeffrey Beall on määritellyt erittäin yksityiskohtaisen kriteeristön perusteista, joilla julkaisija voidaan tunnistaa saalistajaksi. Lista muodostuu neljästä pääkohdasta, joita ovat lehden toimittaja, henkilöstö, eheys ja muut seikat. Kriteeristö kattaa suuren joukon suoria ja epäsuoria tekijöitä, jotka ilmaisevat tieteellisen laadunvalvonnan puutteita. Julkaisijan maantieteellinen sijainti on hyvin usein erittäin vaikea todentaa, mutta sijainnilla on usein merkitystä, kun kirjoittajat ja instituutiot arvioivat julkaisijan tasoa. Luotettavuuden vaikutelmaa lisää, kun sijainniksi on ilmoitettu Yhdysvallat tai Länsi-Eurooppa. Tieteenalojen suuri määrä on yksi tekijä, joka saattaa osoittaa, että kysymys on saalistajajulkaisijasta. Saalistajajulkaisijalla on usein mainittuna kaikki mahdolliset tieteenalat, mutta käytännössä ei sivustolla oli alakohtaisia sisältöjä lainkaan. Yksi saalistajajulkaisijaksi paljastava tekijä on julkaisijan ilmoittama julkaisuprosessin erittäin nopea läpimenoaika, joka viittaa siihen, että prosessi ei täytä tieteellisen vertaisarvioinnin laadullisia vaatimuksia. Saalistava julkaisija lähestyy tutkijaa sähköpostilla hyvin aggressiivisesti eikä julkaisumaksun suuruutta tuoda selvästi esille. (Erfanmanesh & Pourhossein 2017.)

Saalistajajulkaisija voi pyytää tutkijalta tiedeartikkeleja julkaistavaksi tai osallistumaan artikkelien vertaisarviointiin. Saalistavat julkaisijat hyväksyvät tiedeartikkeleja ilman vertaisarviointia ja laadunvalvontaa eikä julkaisuprosessiin kuulu julkaisijan toimituksellisia palveluita, kuten artikkelien digitaalista arkistointia. Sivustot saattavat ilman ennakoilmoitusta sulkeutua, jolloin saalistajajulkaisijan maksua vastaan julkaistava artikkeli ei ole enää löydettävissä, kun koko artikkelin näkyvyys häviää. Usein saalistava julkaisija ilmoittaa sijainnikseen jonkin länsimaan, vaikka todellinen sijainti on Afrikan tai Aasian maissa. Tarkoituksena on herättää kiinnostusta ja luottamusta ilmoittavalla olevansa eurooppalainen, kansainvälinen tai amerikkalainen. Saalistavat julkaisijat saattavat käyttää väärennetyjä merkintöjä vertaisarvioinneista ja harhaanjohtavaa metriikkaa näkyvyyden indikaattoreista ja luvata, että julkaisijan sisältöä indeksoidaan arvostetuissa indeksitietokannoissa, kuten Web of Sciencessä tai Elsevierin Scopuksessa. (Erfanmanesh & Pourhossein 2017.)

Saalistajajulkaisijoiden toimituskuntaan saattaa olla nimetty tunnettuja asiantuntijoita jäseniksi, vaikka henkilöt eivät itse ole toimituskuntaan lupautuneet. Saalistavat julkaisusivustot jäljittelevät usein arvostettujen julkaisijoiden sivustoja nimissä, logoissa ja verkkosivun muussa ulkoasussa. Julkaisijoiden lehtien visuaalinen ilme saattaa olla erittäin hyvä ja muistuttaa arvostettua huippujulkaisua. Saalistavien julkaisijoiden ilmoittamat tieteenalat ovat usein hyvin

laajoja ja julkaisijat lupaavat artikkelin julkaisemiselle erittäin nopeaa käsittelyaikaa lähettämistä julkaisuun. Saalistajajulkaisijoissa on toimijoita, joiden verkkosivut ovat huonosti suunniteltuja, niissä on paljon kirjoitusvirheitä ja niiden käytettävyys on huonoa. Sivustoilla olevat yhteystiedot ovat epätarkkoja ja puutteellisia eikä sivustoilta selviä mikä taho julkaisijan omistaa, missä julkaisija sijaitsee ja minkälainen on lehden toimituskunta. Verkkosivuilla on aggressiivista artikkelien kalastelua ja tavoitteena on saada mahdollisimman nopeasti paljon artikkeleita, joista voidaan periä julkaisumaksuja. Saalistavien julkaisijoiden sivustolla ei useinkaan ole mahdollisuutta lähettää artikkeleja tunnettujen lähetyjärjestelmien kuten ScholarOne:n tai Editorial Managerin kautta, vaan artikkeleja pyydetään lähettämään sähköpostitse. (Erfanmanesh & Pourhossein 2017.)

Shamseerin & ym. (2017) tekemässä tutkimuksessa selvitettiin potentiaalisten saalistajajulkaisijoiden, laillisten ja täysin avointa julkaisemista toteuttavien sekä oletettujen tilauspohjaisten tiedejulkaisujen kesken, miten erottaa luotettava julkaisija saalistajajulkaisijasta. Lähteinä käytettiin Jeffrey Beallin listaa, PubMed Central tiedejulkaisijaa sekä oletettujen tilauspohjaisten julkaisijoiden kohdalla hybridi-lehdet mukaan lukien 'Medicusta' (Abridged Index Medicus). Kaikista kolmesta ryhmästä valittiin satunaisesti sata julkaisua ja sivustoilta kerättiin tietoa verkkosivujen ulkoasusta, sivuston eheydestä, toimituskunnasta, vertaisarviointiprosessista, kirjoittajaohjeistuksesta, julkaisumallista, tekijänoikeuksista, lisensoinnista, lehden maantieteellisestä sijainnista sekä yhteystiedoista. Verkkosivustot pystyttiin analysoimaan kaikkien tilauspohjaisten julkaisusivustojen kohdalla. Pois jouduttiin rajaamaan julkaisijoita, joiden verkkosivustot eivät olleet käytettävissä. Open Access -julkaisijoiden sivustoilta pystyttiin analysoimaan 99 sivustoa ja saalistajajulkaisijoiden sivustoista 93 sivustoa. Saalistajajulkaisijoiden verkkosivuilla oli kirjoitusvirheitä 66 prosentissa sivustoja ja luvattomia kuvia esiintyi 63 prosentissa sivustoista. Open Access -julkaisusivuilla vastaavat luvut olivat kuusi prosenttia ja viisi prosenttia ja tilauspohjaisten julkaisujen verkkosivustoilla vain kolme ja yksi prosenttia. Virheellisiä vaikutusmetriikkaa (Index Copernicus Value³) oli 33 prosentilla saalistajajulkaisijoiden sivustoista, kun vastaavat virhe oli vain kolmella prosentilla Open Access -julkaisijoiden ja tilauspohjaisten julkaisijoiden sivustoilla. Lähes kolmella neljäsosalla saalistajajulkaisijoiden sivustoista ei pystytty varmentamaan keitä kuuluu toimituskuntaan. Vastaava luku Open Access -julkaisijoiden kohdalla oli kaksi prosenttia ja tilauspohjaisten julkaisijoiden kohdalla yksi prosentti.

³ ICI Journal Master list.

<https://www.indexcopernicus.com/index.php/en/>

Kirjoittajamaksujen mediaani oli saalistajajulkaisijoiden kohdalla 100 USD, kun Open Access -julkaisijoilla se oli 1866 USD ja tilauspohjaisilla julkaisijoilla 3000 USD. (Shamseer & ym. 2017, 1.)

Shamseerin & ym. (2017, 11.) tutkimuksessa tunnistettiin kolmetoista eri kriteeriä, joilla saalistajajulkaisija voidaan erottaa laillisista ja arvostetuista tiedelehtien julkaisijoista. Saalistajajulkaisija ilmoittaa julkaisevansa biolääketieteen rinnalla useita eri tieteenalan julkaisuja ja sivuston kieli on virheellistä sisältäen paljon kielioppivirheitä ja sivuston kieli on suunnattu kirjoittajalle. Sivustolla esiintyvät kuvat ovat epäselviä, ne esittävät jotain muuta mitä ovat tai niiden käyttöön ei ole tekijänoikeuksia. Sivustolla mainostetaan perusteetta 'Index Copernicusta', joka on kansainvälinen tieteellisten julkaisujen hakemistotietokanta. ICI-indeksointi edellyttää rekisteröitymistä ICI World of Journals tietokantaan ja indeksin ehtona on yli sadan kriteeriä käsittävän arviointiprosessin läpikäynti. (ICI Journal Masters list.) Muita kriteerejä tunnistamiseen on vertaisarviointiprosessin puuttuminen, lupaus nopeasta artikkelin julkaisemisesta ja pyyntö artikkelikäsitteilyä lähettämiseen sähköpostilla. Tekijänoikeudet siirtyvät yleensä julkaisijalle, mutta tekijänoikeuksista eikä käsitteilyä julkaisemisen peruutusmahdollisuuksista ole useinkaan tietoa saalistajajulkaisijan sivustolla. Saalistajaksi epäillyiltä julkaisusivustoilta ei myöskään selviä miten lehden sisältö säilytetään digitaalisesti, artikkelin käsitteily- ja julkaisumaksu on usein hyvin alhainen (alle 150 USD) ja yhteystiedot epäammattimaiset. (Shamseer & ym. 2017, 11.)

Shamseerin & ym. (2017, 12-13.) tutkimuksen tulokset osoittavat, että on mahdollista, että tutkijat eivät tunnista saalistajajulkaisijaa, jos heillä ei ole riittävästi tietoa julkaisuprosessista ja julkaisuetiikasta. Etenkin uransa alussa oleville tutkijoiden voi olla vaikeaa erottaa saalistajajulkaisija tiedejulkaisemisen laatukriteerejä noudattavista laillisista toimijoista. Tutkimus kuitenkin osoittaa sen, että kirjoittajamaksut ovat saalistajilla laillisia tiedejulkaisijoita huomattavasti alhaisemmat. Saalistajajulkaisijoiden toimitusneuvostoihin on ilmoitettu kuuluvan tutkijoita, jotka eivät niihin ole lupautuneet ja jopa edesmenneitä tutkijoita, joten vaikka tutkija itse osaa välttää saalistajajulkaisussa julkaisemista, voi saalistajajulkaisija käyttää tutkijan nimeä väärin. Saalistajajulkaisijat ilmoittavat usein, että julkaisu on indeksoitu Google Scholarissa, vaikka Google Scholar ei ole indeksointitietokanta. Saalistajajulkaisijoiden julkaisut eivät kuitenkaan yleensä ole indeksoituja varsinaisissa indeksointitietokannoissa, kuten Web of Science ja Scopus). (Shamseer & ym. 2017, 13.) Shamseer & ym. (2017) näkee molemmat sekä saalistajajulkaisussa julkaistun laadukkaan tieteellisen tutkimuksen että siellä julkaistun heikkolaatuisen vertaisarvioimattoman tiedeartikkelin saalistajajulkaisemisen

haittana. Hyvin toteutettu tutkimus ja tiedeartikkeli ei todennäköisesti saa saalistajajulkaisussa julkaistuna paljon huomiota eli sen vaikuttavuus on vähäinen. Jos kuitenkin saalistajajulkaisuissa julkaistut artikkelit saavat näkyvyyttä esimerkiksi erityisen kiinnostavan tutkimusaiheensa vuoksi, on etenkin biolääketieteessä haitallista, jos vääriä tutkimustuloksia hyödynnetään jatkotutkimuksissa tai potilaiden hoidossa. (Shamseer & ym. 2017, 14.)

Xia & ym. (2015) tekivät tutkimuksen, jonka aineisto perustui Jeffrey Beallin listaamiin saalistajajulkaisijoihin. Aineistoon valittiin Beallin listalta 68 saalistajaksi listattua julkaisua pääasiassa lääketieteen tieteenalalta. Aineistosta muodostettiin kaksi ryhmää, joista toiseen valittiin julkaisijoita, jotka olivat julkaisseet Bohannonin (2013) tutkimuksessa tehdyn puutteellisen tiedeartikkelin. Tutkimuksessa selvitettiin kirjoittajien tekijäprofiileita. Tutkimuksessa tunnistettiin, että saalistajajulkaisuissa julkaisseiden kirjoittajien aiempien kirjoitusten viittaushistoria ja julkaisujen määrä oli vähäinen tai sitä ei ollut lainkaan, josta voidaan päätellä, että he olivat nuoria, kokemattomia tutkijoita. Kirjoittajien maantieteellinen sijainti on yleensä kehittyvissä maissa, kuten Intiassa, Afrikan ja Lähi-Idän maissa. Xia & ym. (2015) Aikaisemmista tutkimuksista poiketen Perlinin ym. (2018,1) tutkimustulokset osoittivat, että saalistajajulkaisuissa julkaisivat kokeneet tutkijat, joilla oli vain vähäinen määrä indeksoituja julkaisuja eikä kansainvälisiä julkaisuja. (Xia & ym. 2015.)

5 TUTKIMUSASETELMA

Saalistajajulkaisijoiden toimintatapoja, ilmiön haitallisuutta, saalistajajulkaisuissa julkaisevia kirjoittajia ja ilmiön volyymeja on tutkittu esimerkiksi Xia ym. 2015, Velterop 2016, Eve & Priego 2016, Shen & Björk 2015 tutkimuksissa. Saalistajajulkaisuissa julkaistujen artikkelien saamia viittausmääriä verrattuna ammattimaisesti toimiviin, ei saalistaviin julkaisijoihin, ei ole toistaiseksi tutkittu. Tämän tutkielman tutkimusmenetelmä on kvantitatiivinen aineistoanalyysi, jolla tutkitaan saalistajajulkaisijoiden julkaisemien artikkelien saamia viittausmääriä verrattuna verrokkiartikkeleiden saamiin viittausmääriin. Tutkimuksessa kuvataan tutkimusmenetelmä, aineiston tuottaminen ja analysointi, arvioidaan tutkimuksen luotettavuus ja kattavuus sekä tuotetaan johtopäätökset ja arvio tutkimuksen luotettavuudesta, eettisyydestä ja mahdollinen jatkotutkimusehdotus.

5.1 Tutkimuskysymys

Tutkimuskysymys oli aluksi muotoiltu vastaamaan ongelmaan 'Miten paljon saalistajajulkaisijoiden julkaisemiin tiedeartikkeleihin viitataan?' Tutkimusprosessin aikana jouduttiin tarkentamaan viittausmäärien vaikuttavuuden arvioinnin metodia.

Tutkimuskysymykset muodostuvat lopulta seuraaviksi:

1. Miten paljon saalistajajulkaisijoiden julkaisemiin tiedeartikkeleihin viitataan?
2. Miten paljon viitataan vastaavaan määrän artikkeleita arvostetuissa Open Access - julkaisuissa?
3. Ovatko saalistajajulkaisijoiden julkaisemien artikkelien saamat viittausmäärät niin suuria, että julkaisemisella on vaikutusta ja haittaa tieteellisen julkaisemisen tasoon?
4. Voidaanko tutkimuksen perusteella saalistajajulkaisemisen haittaa pitää vahvasti yliarvioituna?

5.2 Aineiston muodostaminen

Tutkimuksessa muodostetaan saalistajajulkaisijoiksi nimettyjen julkaisijoiden julkaisemista artikkeleista 250:n artikkelin aineisto. Otos perustuu Cabellsin listaamaan aineistoon, joka sisältää tiedot runsaasta 10 000 julkaisusivustosta, jotka Cabells on tunnistanut sellaisiksi tiedejulkaisijoiksi, jotka eivät noudata tieteellisen julkaisemisen laatua varmistavia toimintatapoja, kuten vertaisarviointia ja täsmällistä julkaisumetriikkaa. Edellä mainituista

julkaisijoista käytetään tässä tutkimuksessa termiä saalistajajulkaisija (predatory publisher), joka on muodostunut vakiintuneeksi termiksi tieteellisen julkaisemisen alalla. Otokseen valittiin 250:tä artikkelia, jotka on julkaistu vuonna 2014 ja selvitettiin artikkelien saamat viittausmäärät sekä mistä lähteestä artikkeliin viitataan. Verrokkiotokseen on tarkoitus valita artikkeleja sellaisilta julkaisijoilta, jotka noudattavat tieteellisen julkaisemisen laatua varmistavia toimintatapoja eli, joita ei ole tunnustettu saalistajajulkaisijoiksi. Verrokkeja on tarkoitus verrata saalistajajulkaisijoiden julkaisemien artikkelien viittausmääriin. Saalistajajulkaisijoiden otokseen valikoituneista artikkeleista on tarkoitus valita kymmenen artikkelia, joista viisi artikkelia oli saanut eniten viittauksia ja loput vain yhden tai ei yhtään viittausta.

Verrokeiksi valittiin aluksi Scopus- ja DOAJ-tietokannoista, valiten samoja tieteenaloja, joita edellä mainittu kymmenen artikkelin otos edustaa eli tekniikkaa, johtaminen ja lääketiede. Verrokkijulkaisujen valintaa ei tutkimusnäkökulmasta pystytty kuitenkaan riittävän luotettavasti toteuttamaan, kun artikkelivalinta tehtiin tutkijan itse tekemänä valintana. Valittujen artikkelien sopimattomuus verrokeiksi vahvistui verrokkien saamien vähäisten viittausmäärien perusteella. Saalistajajulkaisijoiden artikkelien viittausmääriä päätettiin verrata Scopus-palvelun keskiarvoon. Scopus -keskiarvon käytöstä kuitenkin luovuttiin, sillä saalistajajulkaisijoiden artikkelien saamat viittausmäärät olivat liian pieniä eivätkä näin tuottaneet järkevää tulosta Scopus -keskiarvoon verrattaessa. Verrokkit valittiin loppujen lopuksi aineistosta, joka sisälsi Open Access -julkaisuja, jotka oli indeksoitu joko DOAJ:ssa tai ROA-DI:ssa ja aineistosta valittiin satunaisesti 250 artikkelia aidoilta Open Access -julkaisijoilta.

5.2.1 Aineiston käsittely

Tutkimusaineisto muodostettiin hyödyntäen Cabellsin verkkopalvelua. Palvelu on maksullinen, mutta se saatiin ilmaiseen tutkimuskäyttöön yhdeksi kuukaudeksi. Tutkimusaineiston kerääminen verkkopalvelua hyödyntäen osoittautui hankalaksi, sillä palvelun vasteaika oli huono ja tietojen hakutoiminnallisuudet olivat alkeellisia. Palvelun käytön ongelmat ilmenevät heti tutkimuksen alussa, kun tutkimusaineiston valinnan metodia kokeiltiin hakemalla ensin kymmenen tutkimukseen sopivaa julkaisijaa. Kokeilun tarkoituksena oli selvittää, soveltuuko palvelu tutkimusaineiston keräämiseen ja samalla arvioida, miten suuri määrä julkaisusivustoja on käytävä läpi, jotta 250 julkaisijan tutkimusaineisto saataisiin muodostettua. Cabellsin verkkopalvelu toimi siten, että se palauttaa hakupyynnön jälkeen tulossivulle neljäkymmentä julkaisijatietuetta.

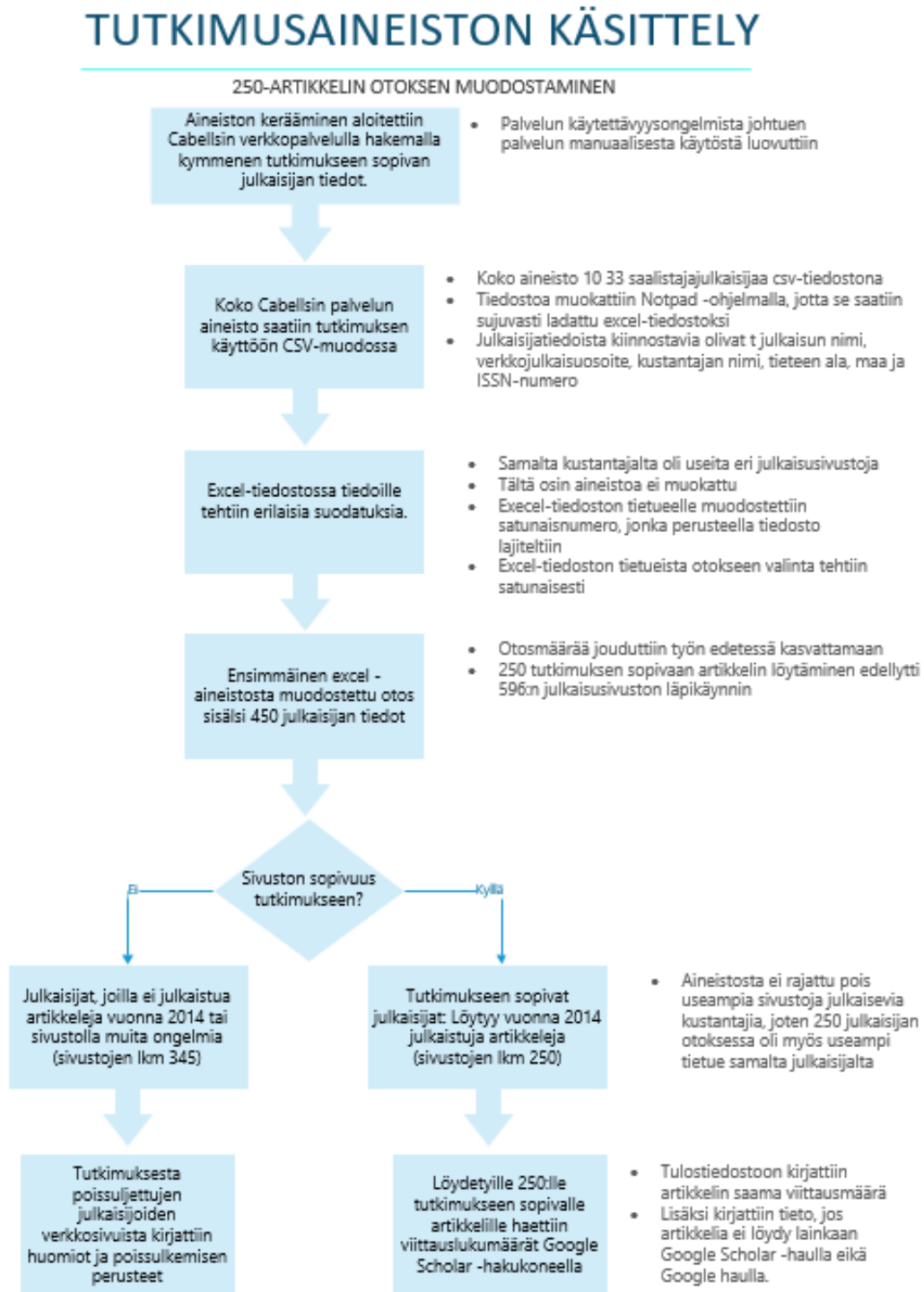
Haut toteutettiin siten, että satunaisotoksena valittiin tulossivulta, joka neljäs julkaisija. Kokeiluhauissa tuloksena kymmenestä valitusta julkaisusivustosta, vain yksi oli julkaissut artikkeleita vuonna 2014 eli oli valittavissa tutkimusaineistoon. Kokeilussa havaitaan, että osa löytyneistä sivustoista ei avautunut lainkaan tai siirtymä sivustolle estyi kokonaan tietoturvasyistä. Osalla sivustoista ei ollut lainkaan käyttäjän luettavissa olevia julkaisuja, vaikka sivustolla esiteltiin eri tieteenalojen julkaisuja, julkaisemisen prosessia, julkaisijan asiantuntijoita sekä julkaisemisen kustannuksia ja artikkelin julkaisemisen mahdollistavia maksutapoja. Jotkut sivustot palauttivat palvelun käyttäjän takaisin Cabellsin palveluun, kun sivustolle siirryttiin Cabellsin palvelussa tarjolla olevasta linkistä. Palvelun vaatimattomat hakutoiminnot tekivät sopivien julkaisijoiden löytämisestä hankalaa.

Työskentelyn keskeytyessä, sivustoja oli selattavaa manuaalisesti uudelleen kohtaan, jossa viimeisin haku on tehty. Uudelleenhaut veivät paljon aikaa etenkin, kun palvelun käytössä oli paljon saatavuusongelmia. Saatavuusongelmat ilmenevät siten, että palvelu lakkasi toimimasta tai oli hyvin hidaskäyttöinen. Kokeilukäytön aikana todettiin, että palvelun ilmaiskäytön määräaika (1 kk) ei tulisi riittämään koko tutkimusaineiston keräämiseen. Kokeilussa havaittujen haasteiden vuoksi aineistoa pyydettiin Cabellsilta tiedostomuodossa, jotta tutkimus saisi verkkopalvelukäyttöä paremmat edellytykset sopivan tutkimusaineiston keräämiseen ja aineiston jatkokäsittelyyn. Aineisto saatiin tutkimuksen käyttöön CSV-muodossa, jolloin tiedosto pystyttiin lataamaan Microsoft Excel-ohjelmistoon jatkotyöstöä varten.

Cabellsin toimittamassa tiedostossa oli 10 332:n julkaisijan tiedot ja, tietueet oli eroteltu toisistaan lainausmerkillä. Jotta tiedot voitiin sujuvasti ladata Exceliin, muokattiin tiedostoa ensin Notepad -ohjelmistolla poistamalla tyhjiä rivejä ja tietueella olevia turhia lainausmerkkejä. Tutkimusaineiston kannalta kiinnostavia tietoja olivat lehden nimi, verkkojulkaisuosoite, julkaisijan nimi, tieteen ala, maa sekä ISSN-tunnus. Tietueilla oli lisäksi tietoa tietueen luontipäivästä, muokkauspäivästä sekä tallentajan nimitieto. Kun tiedosto oli luettu Excel-taulukon, sille tehtiin erilaisia suodatuksia, jolloin havaittiin, että joihinkin tietokenttiin on palvelussa tallennettu vääriä tietoja. Tällaisia tallennusvirheitä olivat esimerkiksi väärään kenttään tallennetut tieteenalat, kun tieteenalakentässä oli ISSN-numero.

Tieteenaloja oli myös kirjoitettu usealla eri tavalla ja aineistossa oli kirjoitusvirheitä. Esimerkiksi tieteenala 'humanities' oli kirjoitettu 'humanitie' tai 'humanities' tai tieteenaloihin oli kirjoitettu vain 'all'.

Joiltain tietueilta puuttui julkaisija- tai maa -tieto, tai tieto oli kirjoitettu väärin. Maa -tiedossa saattoi myös lukea 'yes' tai maaksi oli kirjattu maan pääkaupunki. Kuvassa 2 on Cabellsin aineistosta muodostetun aineiston käsittelyn eteneminen.



Kuva 2 Aineiston muodostamisen eteneminen

5.2.2 Otoksen muodostaminen

Tietoja suodatettaessa huomattiin, että aineistossa on samalta julkaisijalta useita sivustoja. Jotta otoksessa huomioitaisiin sivustomäärältään suuret julkaisijat, ei otosta käsitelty siten, että olisi otettu mukaan julkaisijalta vain yksi verkkosivusto. Jatkokäsittelyn helpottamiseksi jokaiselle tietoriville muodostettiin satunaisnumero, jonka perusteella aineisto lajiteltiin. Näin muodostetusta aineistosta otettiin ensin 450 julkaisijan otos ja otoksesta muodostettiin tutkimuksen otostiedosto. Otostiedoston koko kasvoi aineiston valinnan edetessä, kun jouduttiin käymään läpi alkuperäistä arviota huomattavasti suurempi määrä julkaisijoiden verkkosivustoja, jotta hakukriteereihin sopivai artikkeleja löydettiin. Otostiedostossa olevia julkaisijoita haettiin kirjoittamalla julkaisijan verkko-osoite internet-selaimen osoiteriville. Selaimina käytettiin Internet Exploreria ja Chromea. Kun selain palautti julkaisijan verkko-osoitetta vastavan sivuston, haettiin sivustolta vuonna 2014 julkaistuja artikkeleja ja hakutuloksesta kirjattiin otostiedostoon merkintä julkaisijan kelvollisuudesta tutkimukseen sekä havainnot julkaisijan verkkosivustosta.

Kun tutkimusaineistoon mukaan otetulta julkaisijalta löytyi tutkimukseen sopiva artikkeli, löydetyistä artikkeleista kirjattiin otostiedostoon artikkelin otsikko, verkko-osoite, julkaisupäivä tai vuosi sekä mahdolliset avainsanat. Artikkelin saamia viittauksia haettiin 'Google Scholar' -hakukoneella kirjoittamalla hakutoimintoon artikkelin täydellinen nimi. Google Scholar hakutuloksen palauttamien viittausmäärät kirjattiin otostiedostoon. Otostiedostoon kirjattiin myös tieto, jos artikkeleja lainkaan löytynyt 'Google Scholar' haussa tai Google-haussa. Suurimmat viittausmäärät saaneiden artikkelien kohdalla (32 – 10 viittausta) selvitettiin, miltä sivustolta artikkeliin oli viitattu sekä viittaajan artikkelin saama viittausmäärä ja löytyykö viittaaja 'Cabellsin' listalta.

6 TUTKIMUSTULOKSET

Tutkimuksen alussa arvioitiin manuaalihakuihin kuuluvaa työmäärää hakemalla ensin kymmenen tutkimukseen sopivaa tiedeartikkelia eri julkaisusivustoilta. Kokeilu osoitti, että 250:n tutkimusaineiston muodostaminen edellyttäisi huomattavasti suuremman julkaisusivustomäärän läpikäymistä. Alkuperäisessä 450 julkaisijan otoksessa oli paljon julkaisijoita, joiden sivusto jouduttiin hylkäämään aineistosta. Ensisijainen syy julkaisusivuston hylkäämiseen oli, että julkaisusivustolla ei vuonna 2014 julkaistu lainkaan artikkeleja. Aineistossa oli melko paljon julkaisijoiden sivustoja, joita ei löydy ilmoitetusta osoitteesta tai käytetyn työaseman tietoturva esti sivustolle pääsyn. Sivustoissa oli huijaussivustoja, kaapattuja sivustoja, täysin vanhentuneita sivustoja tai sivustojen käytettävyys oli huono tai keskeneräinen ettei niitä voitu käyttää. Julkaisusivustojen käytettävyys ja erityisesti hakutoiminnallisuudet vaihtelivat paljon. Osa sivustoista oli visuaalisesti näyttäviä, toiminnot loogisia ja arkistoituja artikkeleja oli helppo löytää. Joillain sivustoilla artikkelit oli arkistoitu vuosikohtaisesti ja ne löytyivät esimerkiksi toimintojen 'Archive', 'Volumes', 'Past issues', 'Previous issues' -valintojen takaa. Selkeät navigoinnit arkistoituihin artikkeleihin puuttuivat joiltain verkkosivuilta kokonaan, mutta arkistoituja artikkeleita voitiin hakea sivuston yleisellä hakutoiminnolla, kun hakukenttään annettiin vuosi.

6.1 Huomioita saalistajajulkaisijoista tutkimusaineiston perusteella

Shamseer ym. (2017) tunnistivat saalistajajulkaisijoista tekemässään tutkimuksessa kolmetoista eri ominaisuutta, joilla julkaisija voidaan tunnistaa saalistajaksi. Aineistoa haettaessa julkaisusivustoilta havaittiin, että useilla saalistajajulkaisijoiden verkkosivustoilta oli tunnistettavissa ominaisuuksia, joita aiemmissa tutkimuksissa oli löydetty (Shen & Björk 2015, Shamseer ym. 2017.) Tämän tutkimuksen aineistoon valikoituneista verkkosivustoista kirjattiin havaintoja, mutta sivustoja ei käyty systemaattisesti läpi aikaisemmissa tutkimuksissa tunnistettujen kriteerien perusteella.

6.1.1 Saalistajien verkkosivustot

Tutkimukseen sopivaa aineistoa haettaessa havaittiin julkaisusivustoilla olevan useita erilaisia ongelmia liittyen saavutettavuuteen, käytettävyyteen ja luotettavuuteen. Ei saavutettaviin julkaisusivustoihin luokiteltiin sivustot, jotka eivät ole saavutettavissa annetussa verkko-

osoitteessa, käytettävissä olevan työaseman tietoturva tulkitsee sivuston ei tietoturvalliseksi tai sivusto oli keskeneräinen tai toiminnallisuuksiltaan rikki. Epäluotettavaksi julkaisusivustoiksi luokiteltiin sivusto, jolla oli täysin väärää, julkaisutoimintaan liittymätöntä tietoa. Epäluotettavaksi sivusto luokiteltiin myös, jos se vaikutti visuaaliselta ilmeeltään ja ilmaisultaan ilmiselvältä saalistajalta tai sivusto oli kaapattu eli sivulla oli esimerkiksi linkkejä sivustoille, jotka eivät lainkaan kuulu julkaisutoiminnan asiayhteyteen.

Yksi julkaisusivustojen ilmentymä olivat sivustot, joilla ei ole lainkaan saatavilla 'online' -julkaisuja ja julkaisujen saatavuus edellytti rekisteröitymistä tai sähköpostitietojen antamista. Muodollisesti kelvolliset julkaisusivustot erottuivat siten, että artikkelit olivat lähes aina ulkoasultaan määrämuotoisia ja niiltä oli löydettävissä aiemmin julkaistuja artikkeleja selkeiden vuosikohtaisten hakutoimintojen avulla. Tutkimukseen sopivien artikkelien löytyminen edellytti loppujen lopuksi 596:n julkaisusivuston läpikäyntiä, jonka lopputuloksena läpikäydyistä julkaisusivustoista karsiutui pois 58 %. Kuvassa 3 on tutkimusaineistosta karsiutuneiden julkaisusivustojen osuudet ja perusteet aineistosta karsiutumiseen.



Kuva 3 Syitä julkaisusivustojen soveltumattomuudesta tutkimuskäyttöön

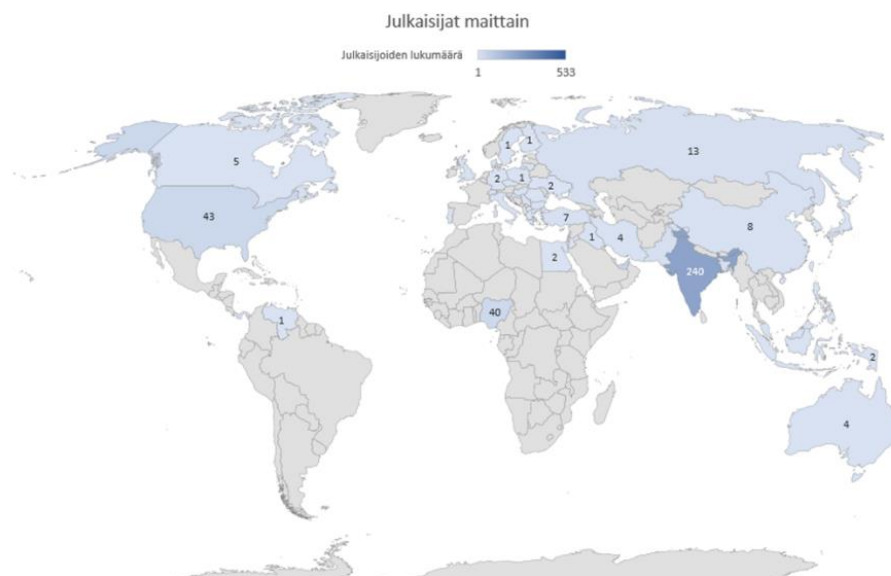
6.1.2 Saalistajajulkaisijoiden maantieteellinen sijainti

Alkuperäinen tutkimusaineisto sisälsi 10 329:n julkaisusivuston tietoja, jotka oli Cabellsin palvelussa listattu saalistajajulkaisijoiksi. Aineisto sisälsi saman julkaisijan kaikki sivustot. Tutkimusaineistoista poistettiin saman julkaisijan useammat sivustot, jotta saatiin selville yksittäisten julkaisijoiden lukumäärä (478 julkaisijaa). Shen & Björk (2017) tutkivat saalistajajulkaisemisen kehitystä vuodesta 2010 vuoteen 2014 ja heidän tutkimuksensa mukaan suurin yksittäinen julkaisijamaa oli Intia (27 prosenttia). Intia näkyi myös tämän tutkimuksen tuloksissa kaikissa kategorioissa, paitsi yli 1200 sivuston kategoriassa. Sijaintia ei voi kuitenkaan luotettavasti päätellä, sillä länsimaisia verkko-osoitteita lainataan. (Shen & Björk 2017.) Taulukossa 2 on eriteltyä maittain saalistajajulkaisijoiden sivustomäärät ja julkaisijamäärät yli kymmenen sivustoa ylläpitävien julkaisijoiden kohdalla.

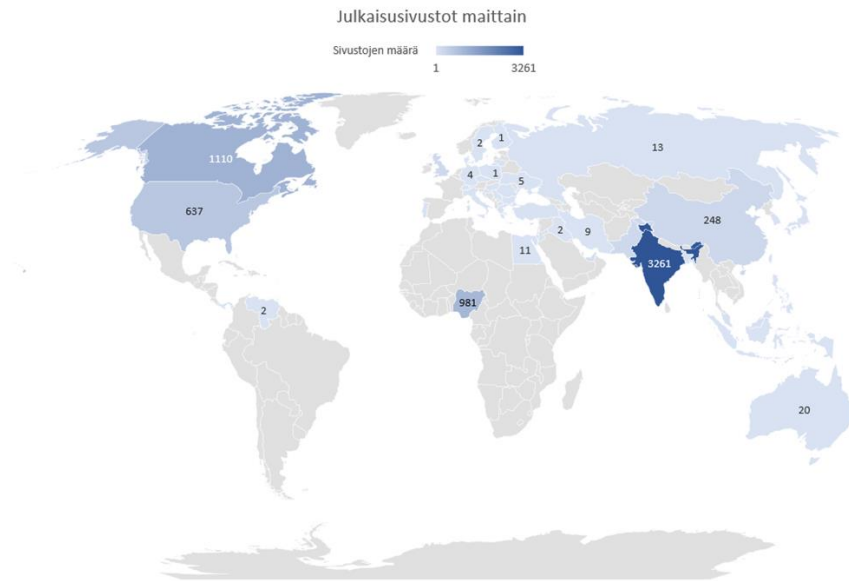
Taulukko 2 Julkaisijoiden sivustomäärät ja sijainti

Julkaisijan sivustoja	Julkaisijoiden määrä	Julkaisijan sijainti*
Yli 1200	1	USA
500 - 300	5	USA, Kanada, Intia
299 - 100	13	USA, Intia, Nigeria
99 - 50	19	USA, Intia, Kiina, Nigeria, Arabiemiraatit, Sveitsi, Iso-Britannia
49 - 20	32	Kiina, Intia, Bangladesh, Arabiemiraatit, Iso-Britannia, Kanada, Nigeria, Malesia
19 - 10	4	Intia, Pakistan, Bangladesh, Nigeria

Kuvassa 4 on julkaisijoiden määrät maittain ja kuvassa 5 kaikki julkaisusivustot maatiedon perusteella. Maatieto perustuu Cabellsin kirjaamaan maatietoon ja tulee huomioida, että maatieto puuttuu tai se on puutteellisesti kirjattu 45:n julkaisusivuston kohdalla.



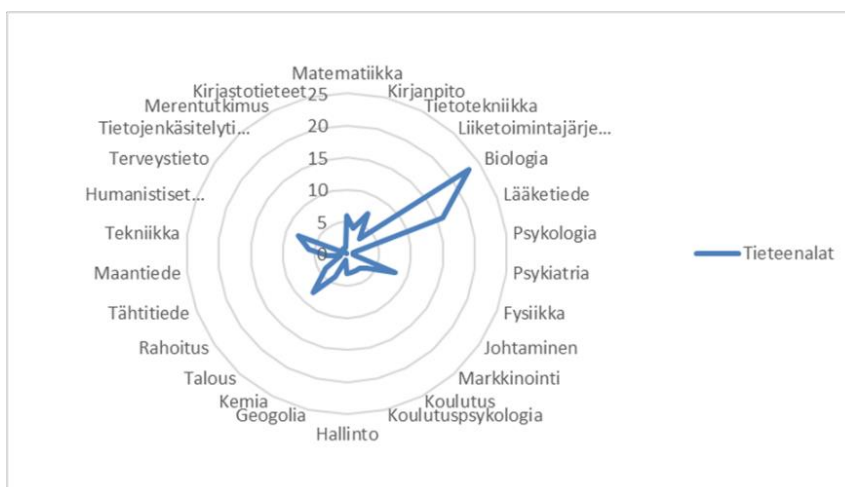
Kuva 4 Julkaisijat maittain



Kuva 5 Julkaisusivustot maittain

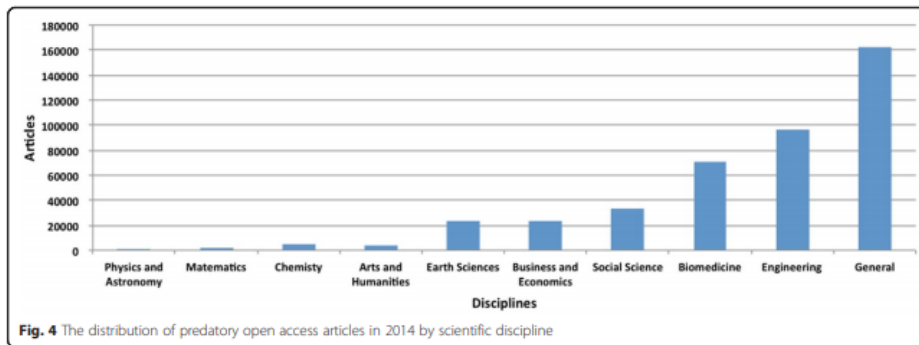
6.1.3 Saalistajajulkaisijoiden tieteenalat

Tutkimusaineistossa oli tietoa julkaisijoiden tieteenoista, mutta tieto ei sellaisenaan ollut hyödynnettävissä, sillä tieteenalat oli luetteloitu yhteen tietokenttään, saman tieteenalalan kirjoitusasu vaihteli ja tieteenalakentässä saattoi olla tietona 'kaikki alat'. Tieteenalat tulkittiin kuitenkin yli kymmen viittausta saaneiden artikkelien julkaisijoiden kohdalla. Eniten julkaisijoita on tieteenoilla biologia, lääketiede, fysiikka ja tekniikka. Vähiten edustettuina ovat humanistiset tieteet ja kirjastotieteet. Kuvassa 6 on tieteenojen jakautuminen yli kymmenen viittausta saaneiden artikkelien kohdalla.



Kuva 6 Tieteenojen jakautuminen pienen otoksen perusteella

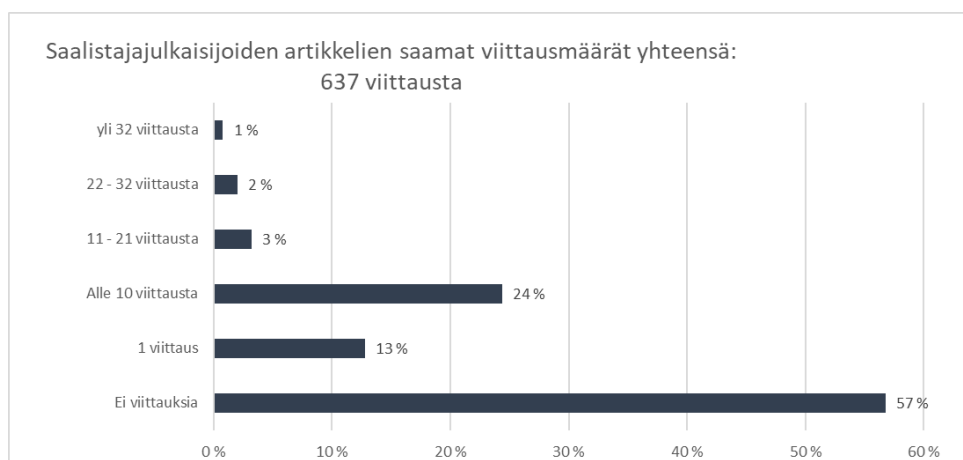
Shen & Björk (2015) tutkimuksessa esitettiin vuonna 2014 saalistajajulkaisuissa julkaistujen artikkelien määrä tieteenaloittain (kuva 7). Suurin volyymi oli tieteenala yleinen, jossa arvioitiin julkaistun 162 000 artikkelia ja seuraavaksi suurimpia tieteenaloja olivat tekniikka (n. 97 000 artikkelia) ja biolääketiede (n. 70 000 artikkelia).



Kuva 7 Saalistajajulkaisijoiden julkaisemat artikkelimäärät tieteenaloittain vuonna 2014 (Shen & Björk, 2015.)

6.2 Saalistajajulkaisijoiden julkaisemien artikkelien viittaussmäärät

Tutkimukseen valittujen artikkelien saamat viittaussmäärät olivat erittäin pieniä ja 57 prosenttiin artikkeleista ei ole viitattu lainkaan. Viittausten mediaani oli 0 ja keskiarvo 3. Hakutuloksen lisätietoihin merkittiin, jos artikkelia ei löytynyt lainkaan Google Sholar -hakukoneella tai Google -hakukoneella haettaessa. Artikkeleja, joita Google Scholar -hakukone ei löytänyt, oli 46 ja artikkeleita, joita Google -hakukone ei löytänyt, oli 96. Kuvassa 8 on artikkelien saamat viittaussmäärät.



Kuva 8 Artikkelien saamien viittaussmäärien jakautuminen

Björk & Solomon (2012) tutkimuksessa selvitettiin, saavatko avoimesti internetissä luettavissa olevat julkaisut enemmän viittauksia kuin maksumuurien takana olevien tiedejulkaisujen artikkelit. Björkin & Salomonin (2012) mukaan myös Gargourin tutkimus osoitti, että viittausmäärät olivat selvästi suurempia, kun artikkeli oli kirjoittajan tai instituution vapaaehtoisesti arkistoima ja luettavissa. Havaittiin lisäksi, kirjoittajan viitatessa paljon viitattuun artikkeliin hän pystyi kasvattamaan oman artikkelinsa viittausmäärää. Björk & Solomon (2012) mainitsevat Davisin (2011) tekemän kokeilun, jossa hän tunnisti Open Access -julkaisemisella olevan positiivisen vaikutuksen artikkelien latauksiin, mutta lainausvaikutusta ei pystytty todentamaan. Björk & Salomonin (2012) tutkimuksessa todettiin, että Open Access -julkaisemisella voi olla pientä etua viittausmäärissä, mutta myös tilauslehdet hyötyvät, kun arkistokopioita on vapaasti saatavilla. Tutkimus teki oletuksen, että tieteellinen vaikuttavuus on yhtä suuri, jos Open Access -julkaisu saa keskimäärin yhtä monta viittausta kuin tilauslehden artikkeli. (Björk & Solomon 2012, 3.) Tässä tutkimuksessa on käytetty edellä mainittua oletusta, kun saalistajajulkaisijoiden ja verrokkien julkaisemien artikkelien viittausmääriä on verrattu keskenään.

Viittausmäärien selvittämisen jälkeen käytiin läpi eniten viittauksia saaneita artikkeleja ja huomattiin, että kymmenen eniten viittauksia saaneiden artikkelien joukossa oli artikkeleja, joiden julkaisija ei täysin täyttänyt kriteerejä, joilla julkaisu pitäisi luokitella saalistajajulkaisijaksi. Tämä oli tärkeä huomio, sillä kymmenen eniten viittauksia saanutta artikkelia edusti lähes puolta koko 250 artikkelin saamien viittausten määrästä. Artikkeleiden saamista viittausmääristä poistettiin neljän julkaisijan artikkelien saamat viittausmäärät, yhteensä 124 viittausta. Aineistoista poistettiin mm. sellaisten julkaisijoiden artikkelit, jotka eivät peri kirjoittajamaksua. Lisäksi poistettiin Beallin listallakin ollut luotettava julkaisija sekä kaksi julkaisijaa, jotka eivät täyttäneet saalistajaksi luokittelun kriteerejä. Nämä huomiot vahvistavat, että myös Cabellsin aineistossa on virheitä. Julkaisijoiden karsimisen jälkeen saalistajajulkaisijoiden artikkelien viittausmäärät pienenevät vielä huomattavasti.

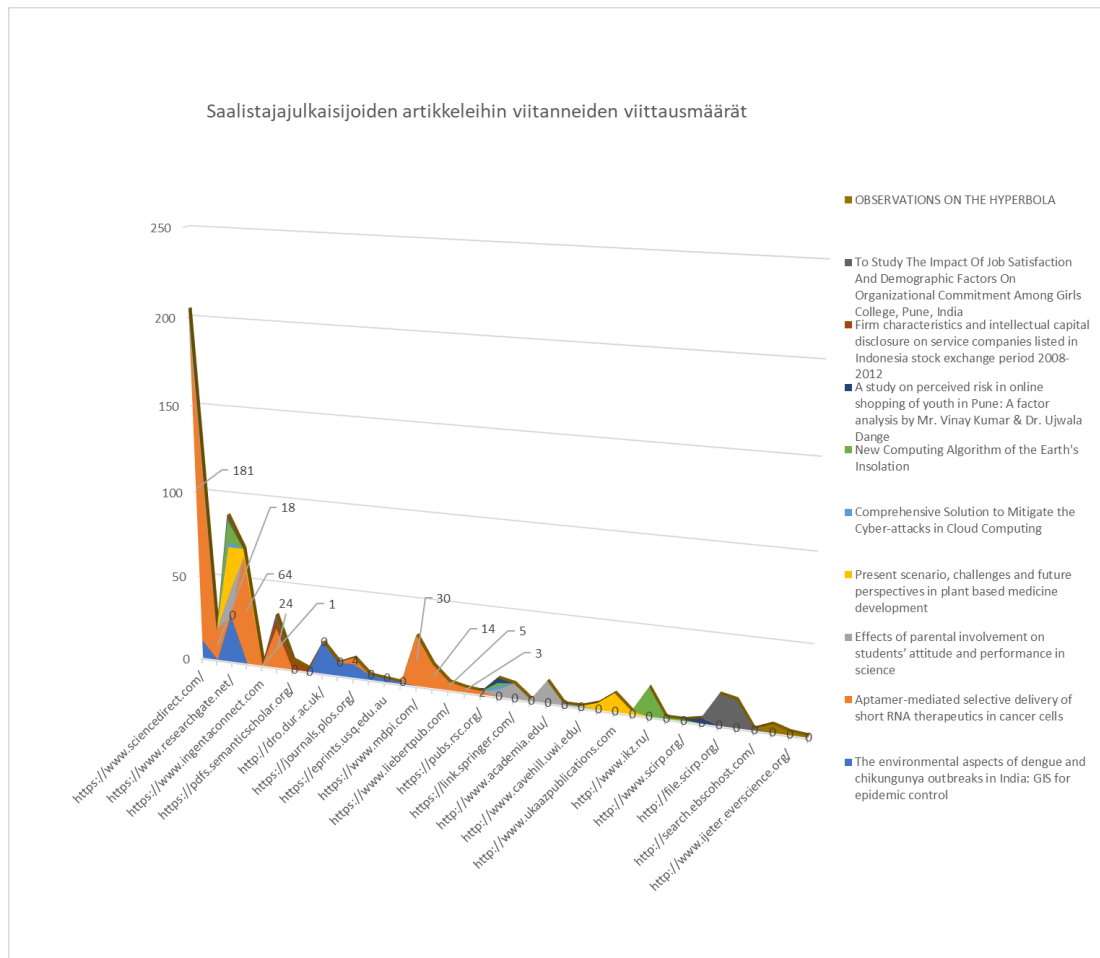
Kuvassa 9 viittausmäärät uudelleenlaskennan jälkeen.



Kuva 9 Saalistajajulkaisijoiden viittausmäärät uudelleenlaskennan jälkeen

6.2.1 Saalistajajulkaisijoiden julkaisemiin artikkeleihin viittaajat

Tutkimuksessa selvitettiin kymmenen artikkelin otoksella mistä artikkelin saamat viittaukset tulivat. Artikkelit olivat saaneet yhteensä 212:ta viittausta ja vaihteluväli oli kymmenestä kolmeenkymmeneen kahteen viittausta. Artikkeleihin viitattiin neljästäkymmenestä eri verkkosivustosta, joista seitsemän löytyi Cabellsin listalta. Saalistajajulkaisijoiden julkaisemiin artikkeleihin viittaavien artikkelien viittausten kokonaismäärä on 809 viittausta. Pistokokein tarkistettiin, että viittaajien artikkeleista löytyy viittaus alkuperäiseen saalistajajulkaisijan julkaisemaan artikkeliin. Saalistajajulkaisijoiden artikkeleihin viitanneiden joukossa 82,5 prosenttai viittaavista artikkeleista oli julkaistu sellaisissa julkaisuissa, joita ei ole mainittu Cabellsin listalla. Kuvassa 10 on valittujen kymmenen artikkelin saamat viittausmäärät ja viittaajat.



Kuva 10 Viittaajat ja viittausmäärät

6.2.2 Saalistajulkaisijoiden julkaisemien artikkelien näkyvyys sosiaalisessa mediassa

Kousha & Thelwall (2017) tutkimuksen mukaan tutkijoiden julkaisujen saamien viittausmäärien lisäksi nykypäivänä on myös vaihtoehtoja metriikkaa, jolla voidaan osoittaa julkaisujen vaikuttavuutta etenkin tutkijayhteisöä laajemman yleisön, kuten opiskelijoiden ja muun yhteiskunnan tieteen kuluttajien keskuudessa. Yhtenä edellä mainitun näkyvyyden mahdollistajana Kousha & Thelwall (2017) tuovat esiin Wikipedian, joka voisi tarjota näyttöä tieteellisten artikkelien vaikuttavuudesta. Kousa & Thelwall (2017) toteavat tutkimustuloksissa, että tutkimus rajoittui vain tiettyihin tutkimusalueisiin ja jotkut tutkimusalueet ovat toisia sopivampia tai sopimattomampia Wikipedialle. Tutkimus kohdistui Scopus-indeksoituihin englanninkielisiin artikkeleihin. Oletus on, että muun kieliset Scopus-indeksoimattomat artikkelit saavat Wikipediassa vähemmän viittauksia. Tutkimustulokset viittaavat siihen, että Wikipedian viittauksia voidaan hyödyntää selvittäessä tiedekirjojen näkyvyyttä laajan yleisön keskuudessa ja erityisesti taiteen, humanististen tieteiden alalla ja

yhteiskuntatieteiden tieteenaloilla. Kousha & Thelvall (2017, 775) varoittaa, että Wikipedian kaltaisia manipuloitavissa olevia indikaattoreita ei ole tarkoituksenmukaista käyttää tutkimuksen vaikuttavuuden arviointiin. Niitä voidaan kuitenkin käyttää itsearviointeihin ja esimerkiksi tutkimukseen tieteen leviämistä. (Kousha & Thelvall (2017, 775.)

Tässä tutkimuksessa selvitettiin saalistajajulkaisijoiden artikkelien Wikipedia -näkyvyyttä seitsemältoista eniten viittauksia saaneille artikkeleille. Selvityksen tulos oli, että artikkeleilla ei ollut minkäänlaista näkyvyyttä Wikipediassa. Suurin osa eniten viittauksia saaneista artikkeleista löytyi kuitenkin esimerkiksi CiteSeer, Academia.edu, ResearchGate sekä venäläisiltä yliopistosivustoilta, joka saattaa viitata siihen, että artikkelien kirjoittajat haluavat lisätä artikkelien näkyvyyttä tai botit poimivat ne mukaan hakutuloksiin.

6.3 Verrokkijulkaisijoiden julkaisemien artikkelien valinta

Tutkimusmetodia suunniteltaessa havaittiin heti tutkimuksen alussa, että verrokkien valinnan metodi tulisi olemaan liian epätieteellinen etsittäessä verrokkeja saalistajajulkaisijoiden artikkeleille. Luotettavampaa metodia pohdittiin ja seuraavaksi päädyttiin vertaamaan saalistajajulkaisijoiden julkaisemien artikkelien viittausmääriä Scopus -keskiarvoon. Saalistajajulkaisijoiden eniten viittauksia saaneiden artikkelien määrän ollessa liian pieni, mittarit eivät tuottaneet järkevää tulosta, joten Scopus -keskiarvoakaan ei pystytty käyttämään vertailulukuna. Tutkimuksen analysoinnin kannalta oli tärkeää, että saalistajajulkaisijoiden julkaisemien tiedeartikkelien viittausmääriä voitaisiin luotettavasti verrata korkeatasoisissa ja vertaisarvioituissa lehdissä julkaistujen artikkelien saamiin viittausmääriin. Verrokkien valinnan metodia kehitettiin edelleen ja tutkimuksen käyttöön saatiin aikaisemman tutkimuksen tuottama aineisto⁴, joka sisälsi tiedot yli neljästä tuhannesta Open Access -lehdestä, jotka oli indeksoitu joko DOAJ:ssa tai ROADI:ssa. Aineistosta valittiin satunaisesti 250 artikkelia julkaisijoilta, jotka olivat aidosti syntyneet Open Access lehtenä eli julkaisijan tiedoista löytyi tieto 'Born-OA', joka tarkoittaa, että julkaisu ei ole konvertoitunut esimerkiksi tieteellisen seuran tai yliopiston lehdestä. Verrokeista muodostettuun otokseen valitut artikkelit oli julkaistu vuonna 2014.

⁴ Tutkimuksen käyttöön saadun aineiston 4000 DOAJ-/ROADI-indeksoitua lehteä tuottaneet Bo-Christer Björk, Mikael Laakso ja David Solomon

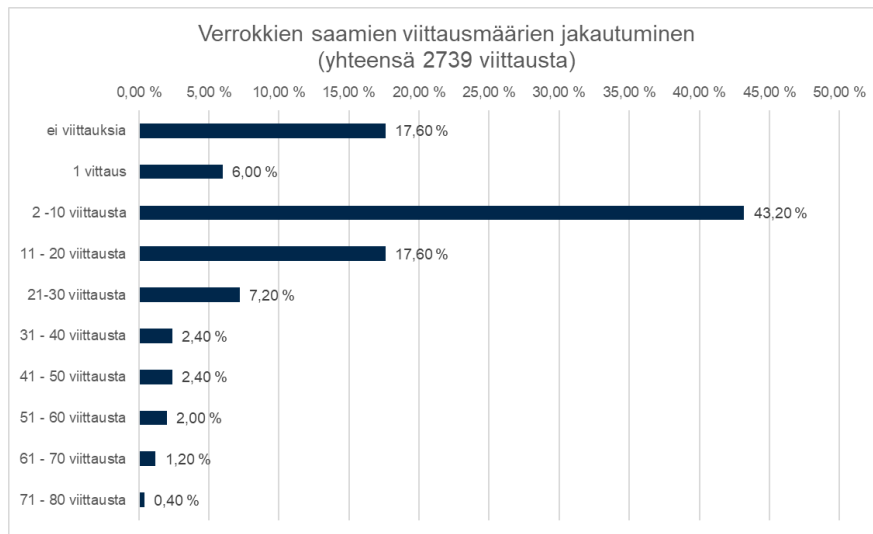
6.3.1 Huomioita verrokkien julkaisusivustoista ja viittausmääristä

Verrokkiotosta varten käytiin läpi 285 julkaisusivustoa, jotta saatiin kerättyä 250 artikkelin viittausmäärät artikkeleista, jotka oli julkaistu DOAJ:ssa tai ROADI:ssa. Aineistoon kelpaamattomat verrokkien julkaisusivustot luokiteltiin kuten saalistajajulkaisijoiden sivustoiden kohdalla. Läpikäydyistä verrokkien julkaisusivustoista karsiutui pois kaksitoista prosenttia. Kuvassa 11 on tutkimusaineistosta karsiutuneiden verrokkien julkaisusivustojen osuudet ja perusteet aineistosta karsiutumiseen.



Kuva 11 Syitä julkaisusivustojen soveltumattomuudesta tutkimuskäyttöön

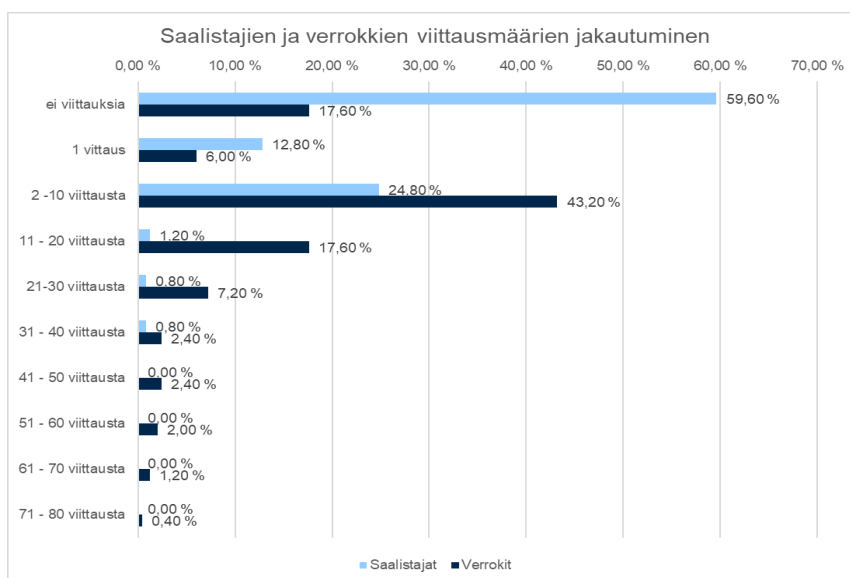
Verrokkiartikkelien viittausmäärät haettiin Google Scholar -hakukoneella. Kuvassa 12 verrokkiartikkelien saamat viittausmäärät. Verrokkiartikkelit saivat huomattavasti enemmän viittauksia kuin saalistajajulkaisijoiden julkaisemat artikkelit, jotka saivat vain 513 viittausta (määrästä oli poistettu artikkelit, joiden julkaisijaa ei tunnustettu saalistajajulkaisijaksi).



Kuva 12 Verrokkiartikkelien saamat viittausmäärät.

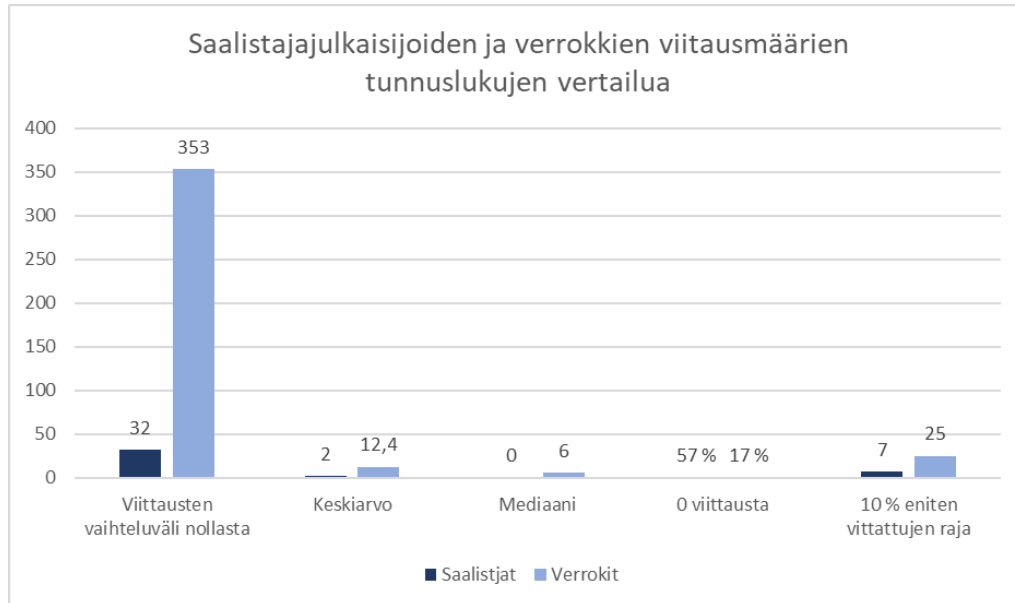
6.4 Saalistajien ja verrokkien viittausmäärien vertailu

Verrokkijulkaisijoiden 250 artikkelin otos sai yhteensä 2739 viittausta, kun vastaava tulos saalistajajulkaisijoiden kohdalla oli ensimmäisessä laskennassa 637 viittausta (määrä pieneni vain 513:ta viittaukseen, kun ei saalistajajulkaisijoiden artikkelien viittausmäärät poistettiin tuloksista). Kuvassa 13 on viittausmäärien jakautuminen verrokkien ja saalistajajulkaisijoiden artikkelien välillä.



Kuva 13 Saalistajajulkaisijoiden ja verrokkien artikkelien saamat viittausmäärät.

Verrokkiaartikkeleiden viittausmäärien keskiarvo on 12 ja mediaani 6 ja vastaavat arvot saalistajajulkaisijoille ovat 2 ja 0. Saalistajajulkaisijoiden artikkelien saamat viittausmäärät ovat hyvin pieniä ja selvästi pienempiä kuin viittausmäärät verrokkijulkaisijoiden artikkelien kohdalla. Kuvassa 14 on tunnuslukujen vertailua saalistajajulkaisijoiden ja verrokkien välillä.



Kuva 14 Tunnuslukuja verrokkien ja saalistajien viittausmääristä

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Johtopäätöksissä kerrataan tutkimuskysymykset ja tutkimuksen tarkoitus sekä arvioidaan tutkimustulosten ja aikaisemman tutkimuksen avulla tutkimuksen lopputulosta. Lisäksi arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta ja eettisyyttä sekä pohditaan mahdollista jatkotutkimusta.

7.1 Yhteenveto

Saalistajajulkaisemisesta on tehty aikaisemmin tutkimusta, mutta aiemmin ei näkyvyyttä ole selvitetty viittausmäärien avulla. Tässä tutkimuksessa selvitettiin saalistajajulkaisijoiden vuonna 2014 julkaisemien artikkelien viittausmäärät ja verrattiin niitä verrokkiartikkelien saamiin viittausmääriin. Tutkimustulosten analysoinnin kannalta on keskeistä ymmärtää saalistajajulkaisemisen vuosittaiset volyymit verrattuna tieteellisen julkaisemisen kokonaisvolyymeihin. Shen & Björk (2015) ovat tutkineet saalistajajulkaisemisen kehittymistä vuosien 2010 ja 2014 välillä ja heidän tutkimuksensa perusteella saalistajajulkaisijoiden vuosittaiset artikkelimäärät kasvoivat vuodesta 2010 artikkelimäärästä (53 000 artikkelia) vuoteen 2014 mennessä (420 000 artikkelia). Saalistajajulkaisemisen volyyymi vuoden 2014 artikkelimäärällä mitattuna on STM raporttoimasta (2018) tiedeartikkelien volyyymeista noin neljätoista prosenttia. STM on raportoinut englanninkielisten vertaisarvioitujen tiedeartikkelien julkaisumääräksi n. kolme miljoonaa artikkelia vuonna 2018.

Tutkimuksessa etsittiin vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten paljon saalistajajulkaisijoiden julkaisemiin tiedeartikkeleihin viitataan?
2. Miten paljon viitataan vastaavaan määrän artikkeleita arvostetuissa Open Access -julkaisuissa?
3. Ovatko saalistajajulkaisijoiden julkaisemisen artikkelien saamat viittausmäärät niin suuria, että julkaisemisella on vaikutusta ja haittaa tieteellisen julkaisemisen tasoon?
4. Voidaanko tutkimuksen perusteella saalistajajulkaisemisen haittaa pitää vahvasti yliarvioituna?

Tutkimuksen käyttöön saatiin aluksi yhden kuukauden ajaksi Cabellsin maksullinen verkkopalvelu, joka tarjoaa yli kymmenen tuhannen saalistajajulkaisijaksi tunnistetun

julkaisijan tiedot. Kuukauden kokeilujakson aikana havaittiin, että Cabellsin palvelua ei sen käytettävyysohjelmien vuoksi voida käyttää runsaasti manuaalisyötä sisältävään sopivien julkaisijoiden hakuun. Kokeilun jälkeen Cabellsin palvelussa tarjolla oleva aineisto saatiin tutkimuksen käyttöön tiedostona, jolloin tietojen suodattaminen ja tiedoston käsittely helpottui. Tutkimukseen tarvittavan artikkelimäärän (250 vuonna 2014 julkaistua artikkelia) löytyminen edellytti lähes 600 julkaisusivuston manuaalisen läpikäynnin.

Tutkimusaineistoon satunaisesti valittujen julkaisijoiden joukossa oli melko paljon sivustoja, joita ei voitu käyttää tässä tutkimuksessa. Syitä sivuston hylkäämiseen olivat sivuston käytettävyysohjelmien ja saatavuusongelmat, tietoturvaongelmat sekä tarvittavan sisällön puuttuminen. Lisäksi satunaisesti valittuun tutkimusaineistoon valikoitui julkaisusivustoja, jotka tarkemmin tarkasteltuina eivät täyttäneet kriteereitä, joiden perusteella julkaisija on tunnistettavissa saalistajaksi. Edellä mainitut seikat huomioiden mielikuva Cabellsin listan luotettavuudesta ja käytettävyydestä etenkin maksullisena palveluna ei vakuuttanut. On ongelmallista, jos uusi julkaisija joutuu aiheetta listatuksi saalistajajulkaisijaksi. Cabellsin listan haasteiden kohdalla pohditutti, minkälainen toimintatapa on listan ylläpitäjällä valita julkaisijoita listalle, miten julkaisija saa tiedon listalle joutumisestaan ja miten mahdollisesti väärin perustein listalle joutuneet julkaisijat listalta poistetaan?

Tiedon avoin julkaiseminen on ollut tieteen tekemisen keskeinen arvo tieteellisen julkaisemisen alkuajoista lähtien, jolloin tutkijat jakoivat ja arvioivat tieteellisiä kirjoituksia ilmaiseksi. Toiminnan ja volyymin lisääntyessä, kirjoituksista alettiin kustantaa tiedejulkaisuja. Avoin julkaiseminen (Open Access) sellaisena, kuinka se nykypäivänä ymmärretään, syntyi 1990-luvulla internetin kehityksen mahdollistamana. Open Access -julkaisemisen pioneerit lähtivät myös liikkeelle tieteen tekemisen keskeisestä ajatuksesta. Tieteen tulee olla avointa ja kaikkien käytettävissä. Pioneerivuosien jälkeen havaittiin, että vapaaehtoisvoimin ja minimaalisin kustannuksin ei toimintaa pitkällä aikavälillä pystytä ylläpitämään ja kehittämään. Näinä vuosina internet ja siihen liittyvä teknologia kehittyi huimaa vauhtia ja uusia innovaatioita otettiin käyttöön. Tuolloin Open Access -julkaisemista alettiin tehdä uudella liiketoimintamallilla, jonka tarkoituksena oli rahoittaa julkaisujen ylläpito ja varmistaa jatkuvuus. Tähän ajankohtaan, innovaatiovuosiin, ajoittui myös saalistajajulkaisijoiden ilmaantuminen tiedejulkaisemisen alalle. Innovaatioaikakausi avasi saalistajajulkaisijoille suotuisan pelikentän, kun pioneerivaiheessa tie avoimen julkaisemisen ideologiaan oli tasoitettu ja teknologian kehitys sekä internet olivat oivallisia työkaluja vilpilliseen,

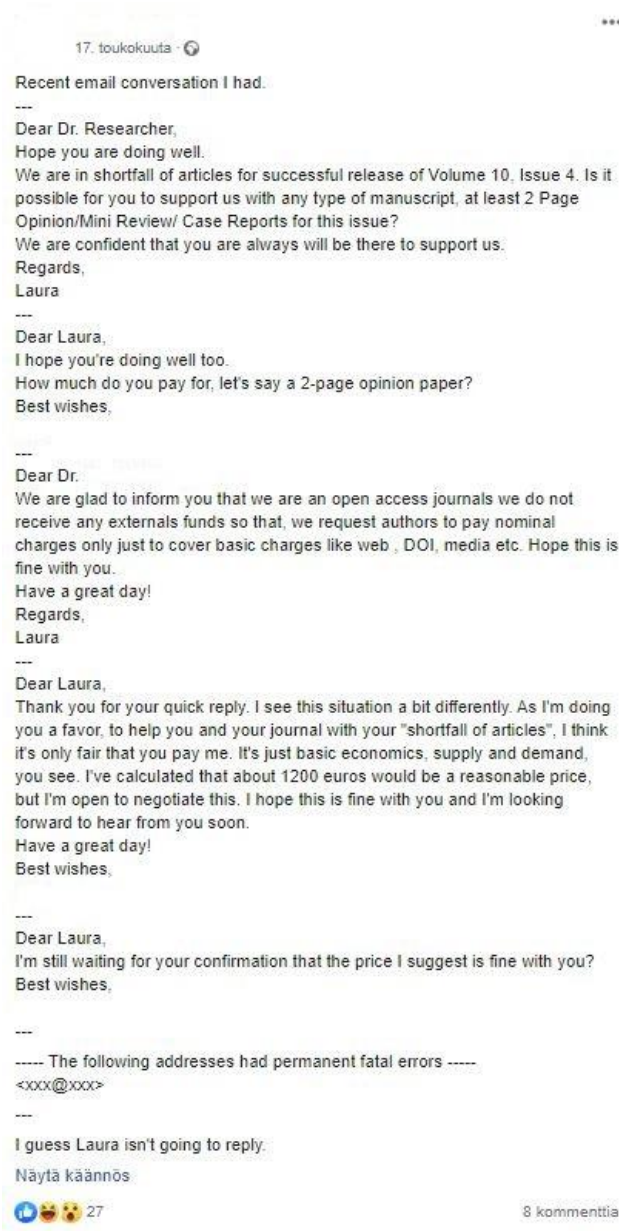
saalistukseen perustuvaan julkaisutoiminnan aloittamiseen hyvin pienin investoinnein ja omat voitot maksimoiden.

Vuosien kuluessa on tietoisuus saalistajajulkaisijoiden vilpillisestä toiminnasta tutkijoiden keskuudessa sekä tiedepiireissä merkittävästi lisääntynyt. Tässä tutkimuksessa selvitettiin, miten paljon kaupallista hyötyä tavoittelevien ja tieteen vertaisarviointiprosessin ohittavien julkaisijoiden sivustoilla julkaistuihin artikkeleihin viitataan ja ovatko viittaussuhteet uhka tieteellisten artikkelien julkaisemisen tasolle. Saalistajajulkaisijoiden julkaisemien artikkelien saamat vähäiset viittaussuhteet tukevat päätelmää, että tietoisuus on lisääntynyt eikä saalistajien julkaisemiin artikkeleihin juuri viitata. Lisäksi viittaussuhteet ovat verrokkeihin nähden huomattavan pieniä.

Saalistajajulkaisemisen uhkaa arvioitaessa on muistettava, että internet, joka mahdollisti digitaalisen julkaisemisen kehittymisen, jakelun ja avoimen julkaisemisen, on tuonut mukanaan lukuisia muitakin lieveilmiöitä. Väärinkäytöksiä, harhaanjohtavaa ja jopa rikollista toimintaa. Samaan aikaan internet on mahdollistanut asioita, joilla on valtavasti myönteisiä vaikutuksia. Internet toimii ihmisten ja asioiden yhdistäjänä sekä tiedon välittäjänä ja mahdollistaa myös avoimen tiedon hyödyntämisen. Saalistajajulkaisijaan voi suhtautua kuin eräänlaisen parodian toteuttajaan, joka tekeytyy tiedejulkaisijaksi, vaikka edellytyksiä laadukkaalle julkaisemiselle ei ole. Parodiaan, jota valveutunut tiedeyhteisö pitää nykypäivänä, jopa huvittavana, mutta harmillisena ilmiönä. Kuvissa 15 ja 16 on kuvankaappaus erään suomalaisen tutkijan sosiaalisen median tarinasta, jossa hän on jakanut saalistajajulkaisijan lähettämän sähköpostin, jossa saalistajajulkaisija hyvin vaativasti pyytää tutkijaa lähettämään artikkeleita julkaistavaksi.



Kuva 15 Tutkijan sosiaalisen median palvelussa julkaisema ote saalistajan sähköpostista



Kuva 16 Ote tutkijan julkaisemasta saalistajan sähköpostista

Saalistajajulkaisemiseen liittyvässä keskustelussa keskiöön on usein noussut huoli vertaisarvioinnin tason laskemisesta ja mahdollisista vaikutuksista tieteellisen artikkelin laatuun. Perinteistä vertaisarviointiprosessia on myös moitittu hitaudesta ja kankeudesta, joka osaltaan voi houkutella tutkijaa tarttumaan saalistajajulkaisijan mainostamaan nopeaan julkaisemiseen. Myönteisenä voidaan nähdä vertaisarvioinnin tehostamistarpeisiin liittyvän keskustelun käynnistymisen, jonka saalistajajulkaiseminen on saanut tiedeyhteisössä aikaan. Voitaisiinko vertaisarviointia tehostaa ilman, että arvioinnin laatu heikkenee?

Tämän tutkimuksen johtopäätös ei ole, että tutkija tai tieteen muut kuluttajat voivat sulkea ilmiön kokonaan pois mielestään. Saalistaminen on negatiivinen ilmiö, josta on oltava tietoinen, niin tutkijoiden kuin tiedettä kuluttavien tahojen keskuudessa. On tärkeää, että saalistajajulkaisijan toiminta pystytään tunnistamaan ja välttämään vilpillisen toiminnan kohteeksi joutuminen. On tärkeää kuitenkin erottaa Open Access -julkaiseminen saalistajajulkaisemisesta, sillä saalistajajulkaisijat ovat kyllä usein Open Access -julkaisijoita, mutta Open Access -julkaiseminen vain hyvin harvoin on saalistamista. Saalistajajulkaisemisessa korostuu myös maantieteellinen sijainti kehittyviin maihin. Kehittyvissä maissa toimivien tutkijoiden edellytyksiä kansainväliseen julkaisemiseen on parannettava, jotta tarve kasvattaa kansainvälisiä julkaisumääriä saalistajajulkaisijoiden avulla saataisiin vähenemään.

Tämän tutkielman tulosten ja tutkielmassa esitetyn aikaisemman tutkimuksen perusteella arvioidaan, että saalistajajulkaisemisen ilmiöllä ei enää nykypäivänä ole aiempien vuosien kaltaista vaikuttavuutta, ilmiö on tiedeyhteisössä tunnistettu ja ilmiön merkitystä nykypäivän uhkana tieteelliselle julkaisemiselle on vahvasti liioiteltu.

7.2 Luetettavuus ja eettisyys

Tutkimuksessa ei käsitelty henkilötietoja, mutta saalistajajulkaisijoiden artikkeleihin viittaavien artikkeleiden kautta pystytään jäljittämään saalistajajulkaisijoiden artikkeleihin viittavat kirjoittaja(t). Tutkimustuloksia analysoitaessa tunnistettiin aineistoon valikoituneen myös sellaisia julkaisusivustoja, joita ei kriteeristön mukaan voida pitää saalistajajulkaisijoina. Julkaisusivustojen julkaisemat artikkelit poistettiin lopullisesta viittausmäärät sisältävästä aineistosta. Kuten aiemmat, tämäkin tutkimus osoitti, että saalistajajulkaiseminen on maantieteellisesti keskittynyttä tiettyihin maihin ja maantieteellisiin alueisiin. Aiemmissakin tutkimuksissa on arvioitu saalistajajulkaisemisen keskittymisen kehittyviin maihin osittain johtuvan paikallisista tutkimusrahoituksen vaatimuksista ja tieteen tekemiseen liittyvästä politiikasta. Tieteen tekemisen edellytykset kehittyvissä maissa ovat huomattavasti huonommat kuin länsimaissa ja edellytysten parantaminen tulisi olla osa globaalin eriarvoisuuden vähentämistä.

Tutkimusta voidaan pitää luotettavana niistä lähtökohdista, joissa tutkimuksen lähtöaineisto perustuu Cabellsin listaamiin tietoihin saalistajajulkaisijoista, aineistoa käsittelevä tutkimuksen toteuttaja ja aineiston hakukriteerit oli selkeästi määritetty tutkimusasetelmaa suunniteltaessa.

Virheellisyydet ja epätäsmällisyydet Cabellsin aineistossa jättävät ilmaan kysymyksen miten luotettavia, ajantasaisia ja käytettäviä ovat Cabellsin listan kaltaiset palvelut ja miten esimerkiksi listalle vahingossa tai tilanteen muuttuessa, joutunut julkaisija voi maineensa puhdistaa?

7.3 Mahdollinen jatkotutkimus

Tutkimuksen teoriaosuudessa käsiteltiin avoimen julkaisemisen (Open Access) eri muotoja ja teoriaan perehdyttäessä esillä oli käsite Black Access. Black Access aiheena on kiinnostava tutkimuskohde. Black Access -toiminnan tuleminen tiedejulkaisemisen alalle osoittaa, että saalistajajulkaisemisen rinnalle on jälleen tullut uusi ilmiö, joka mahdollisesti aiheuttaa Open Access -julkaisemiselle negatiivista huomiota. Saalistajajulkaisijoihin liittyen olisikin kiinnostavaa selvittää, miten paljon saalistajajulkaisijoiden julkaisemia artikkeleja löytyy esimerkiksi Sci-Hubista, joka on maailman suurin akateemisten artikkelien piraattipalvelu.⁵ Jatkotutkimusta olisi kiinnostavaa tehdä saalistajajulkaisemisen ehkäisemiseksi ylläpidettävien, Cabellsin ja Beallin kaltaisten listausten hyödyllisyydestä.

⁵ Wikipedian mukaan Sci-Hub tietokannassa oli jo vuoden 2017 maaliskuussa 56 miljoonaa artikkelia.

LÄHTEET

Auranen, O., Leskinen, P., Alho, J., Nuutinen, A. & Hemming, S. (2018). Tieteen tila 2018. Suomen Akatemia.

Bell, K. (2017). "Predator Open Access Journals as Parody". Journal for a Global Sustainable Information Society.

Björk, B. C. (2007, January). A model of scientific communication as a global distributed information system. IR information research (Vol. 12, No 2, pp.1-48).

Björk, B. (2004). Open Access to Scientific Publications – An Analysis of the Barriers to Change? University of Lund Library.

Björk, B. & Solomon, D. (2012). "Open access versus subscription journals: a comparison of scientific impact". BMC medicine (Vol. 10, No. 1, pp. 73).

Björk, B., Welling, P., Laakso, M., Majlender, P., Hedlund, T. & Gudnason, G. (2010). "Open Access to the Scientific Journal Literature: Situation 2009". PloS one (Vol. 5, No. 6, pp. e11273).

Chawla, D. S. (2018). Sites warn against 'predatory' journals. Nature Publishing Group.

Erfanmanesh, M. & Pourhossein, R. (2017). "Publishing in Predatory Open Access Journals: A Case of Iran". Publishing Research Quarterly (Vol. 33, No. 4, pp. 433-444).

Eve, M.P. & Priego, E. (2017). "Who is Actually Harmed by Predatory Publishers?", tripleC: Communication, Capitalism & Critique. Open Access Journal for a Global Sustainable Information Society (vol. 15, No. 2, pp. 755-770.)

Karvonen, E., Kortelainen, T. & Saarti, J. (2014). Julkaise tai tuhoutu, Osuuskunta Vastapaino, Tampere.

Kousha, K. & Thelwall, M. (2017), "Are wikipedia citations important evidence of the impact of scholarly articles and books?", *Journal of the Association for Information Science and Technology* (Vol. 68, No. 3, pp. 762-779).

Laakso, M., Welling, P., Bukvova, H., Nyman, L., Björk, B. & Hedlund, T. (2011). "The Development of Open Access Journal Publishing from 1993 to 2009". *PloS one* (Vol. 6, No. 6, pp. e20961.)

Lilja, J. (2013,). *Tieteellinen julkaiseminen eilen, tänään, huomenna*, Tieteellisen seuran valtuuskunta. Helsinki.

Perlin, M., Imasato, T. & Borenstein, D. (2018). "Is predatory publishing a real threat? Evidence from a large database study". *Scientometrics* (Vol. 116, no. 1, pp. 255-273).

Ross-Hellauer, T. (2017). "What is open peer review? A systematic review". *F1000Research* (Vol. 6, pp. 588).

Shamseer, L., Moher, D., Maduekwe, O., Turner, L., Barbour, V., Burch, R., Clark, J., Galipeau, J., Roberts, J. & Shea, B.J. (2017). "Potential predatory and legitimate biomedical journals: can you tell the difference? A cross-sectional comparison", *BMC medicine* (Vol. 15, No. 1, pp. 28.)

Shen, C. & Björk, B. (2015). "'Predatory' open access: a longitudinal study of article volumes and market characteristics". *BMC medicine* (Vol. 13, No. 1, pp. 230).

Solomon, D.J. & Björk, B. (2012). "A study of open access journals using article processing charges", *Journal of the American Society for Information Science and Technology* (Vol. 63, no. 8, pp. 1485-1495).

Strinzel, M., Severin, A., Milzow, K. & Egger, M. (2019). "Blacklists and Whitelists To Tackle Predatory Publishing: a Cross-Sectional Comparison and Thematic Analysis", *mBio* (Vol. 10, No. 3, pp. 411).

Xia, J., Harmon, J.L., Connolly, K.G., Donnelly, R.M., Anderson, M.R. & Howard, H.A. (2015). "Who publishes in "predatory" journals?". *Journal of the Association for Information Science and Technology* (Vol 66, No. 7, pp. 1406-1417)

VERKKOLÄHTEET

Directory of Open Access Journals 2018. ARE WE OVERESTIMATING THE PROBLEM OF "PREDATORY" PUBLISHING? 27.9.2019

<https://blog.doaj.org/2018/09/27/are-we-overestimating-the-problem-of-predatory-publishing/>

(viitattu 14.2.2019)

Elsevier 2019. The world of scientific research is more demanding than ever before.

https://www.elsevier.com/_data/assets/pdf_file/0017/114533/Scopus_GlobalResearch_Factsheet2019_FINAL_WEB.pdf

(viitattu 7.10.2019)

Ilva, J & Jyrki, L. J. 2014. Kotimaiset tieteelliset lehdet ja avoin julkaiseminen: selvitys mahdollisista rahoitusmalleista.

https://www.tsv.fi/sites/tsv.fi/files/media/Kotimaiset_tieteelliset_OA.pdf

(viitattu 2.10.2019)

Index Copernicus 2019. ICI Journal Master list.

<https://www.indexcopernicus.com/index.php/en/>

(viitattu 20.10.2019)

Julkaisufoorumi 2019. Luokitteluperusteet.

<https://www.julkaisufoorumi.fi/fi/julkaisufoorumi>

(viitattu 30.10.2019)

Lääkärilehti 2012. Open access houkuttaa huijareita ja idealisteja

<https://www.laakarilehti.fi/ajassa/ajankohtaista/open-access-houkuttaa-huijareita-ja-idealisteja/>

(viitattu 1.10.2019)

Oliijhoek, T., Tennant, J. (2018). LSE Impact blog. The “problem” of predatory publishing remains a relatively small one and should not be allowed to defame open access.

<https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2018/09/25/the-problem-of-predatory-publishing-remains-a-relatively-small-one-and-should-not-be-allowed-to-defame-open-access/>

(viitattu 21.10.2019).

Opetusministeriön julkaisutyypiluokittelu 2010.

https://aaltodoc.aalto.fi/doc_public/ohjeet/julkaisuluokitus2010.pdf.

(viitattu 15.9.2019)

Opetus- ja kulttuuriministeriö. Julkaisukäytännöt eri tieteenaloilla. Puuska, H. & Miittinen, M. 2008.

<http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/78948>.

(viitattu 13.9.2019)

Oulun yliopisto. Tieteellisiin julkaisuihin pohjautuva arviointi: Arvioinnin työkaluja 2019

<http://libguides oulu.fi/julkaisujenarviointi/scopus>

(viitattu 13.9.2019)

Stop predatory journals 2017.

<https://predatoryjournals.com/about/>

(viitattu 21.10.2019).

The STM Report. An overview of scientific & scholarly publishing 2018. 1.10.2018

https://www.stm-assoc.org/2018_10_04_STM_Report_2018.pdf

(viitattu 18.1.2019).

Tampereen yliopisto. Ajankohtaista. 2019, Saalistajajulkaisijat vaanivat tutkijoita.

<https://www.tuni.fi/fi/ajankohtaista/saalistajajulkaisijat-vaanivat-tutkijoita>.

(viitattu 15.9.2019)

Tieteellisen seuran valtuuskunta 2015. Tutkijan arviointi ja palkitseminen puhuttivat
Tieteiden talolla 2015,

<https://www.tsv.fi/fi/tiedotteet/tutkijan-arviointi-ja-palkitseminen-puhuttivat-tieteiden-talolla>

(viitattu 30.10.2019)

Vastuullinen tiede. Ruth, A. 2018. Kuinka välttää saalistajajulkaisuja?.

<https://www.vastuullinentiede.fi/fi/julkaiseminen/kuinka-v%C3%A4ltt%C3%A4%C3%A4>

(viitattu 2.10.2019)

Velterop, J. (2016). Are 'predatory' journals completely negative, or also a sign of some
thing positive?

<https://blog.scielo.org/en/2016/02/02/are-predatory-journals-completely-negative-or-also-a-sign-of-something-positive/#.XaRcO-gzaUl>

(Viitattu 14.10.2019).

Yleisradio Yle uutiset. Tieteelliset julkaisut. 2018. ”Kun tutkijan sähköpostiin tupsahtaa
kymmenittäin houkuttelevia julkaisutarjouksia, on syytä laittaa jäitä tohtorinhattuun –
huijarien määrä kasvaa koko ajan”

<https://yle.fi/uutiset/3-10245212>

(viitattu 25.9.2019)

Web of Science. Web of Science platform: Introduction 2019.

<https://clarivate.libguides.com/webofscienceplatform/introduction>

(viitattu 7.10.2019)