

Digisyntysten ilmiöiden historian tutkimus

JAAKKO SUOMINEN ja ANNA SIVULA

Artikkeli käsittelee digisyntysten (*born digital*) ilmiöiden, erityisesti verkkoaineistojen, historian tutkimusta. Digisyntysten ilmiöiden historian tutkimus on vähitellen vakiintumassa osaksi digitaalista humanistista tutkimusta, mutta pelejä, verkkosivustoja ja muita tietoteknisiä ilmiöitä voi tarkastella myös teknologian historian ja mediahistorian tutkimuksen viitekehyksissä. Hyödynnämme artikkelissa kirjoittajien aiempia tietotekniikkaan, peleihin ja internetiin liittyneitä tapaustutkimuksia, mutta tarkastelemme aihetta erityisesti vuoden 2016 alussa käynnistyneen verkkokeskustelujen ja keskustelupalveluiden historiaan keskittyvän tutkimushankkeen näkökulmasta: miten historioitsija voi lähestyä internetiä erityisesti tutkimuksen lähteenä ja kohteena? Millaisia eroja ja yhtäläisyyksiä liittyy digitoituihin ja digisyntysiin aineistoihin?

Johdanto – mitä on digitaalisuus

Tietojenkäsittelyn alalla termi *digitaalisuus* viittaa tiedon esittämiseen numeerisessa muodossa. Numeerisuus tarkoittaa informaation koodaamista yleensä binaarijärjestelmän mukaisesti nolliksi ja ykkösiksi.¹ Sana digitaalisuus juontuu latinasta. Se on viitannut ensin sormiin ja sormin laskemiseen ja sittemmin erityisillä elektronisilla koneilla tapahtuvaan tietojenkäsittelyyn. Historiasta tunnetaan myös analogisia tietokoneita, mutta yleensä tietokone tallentaa, käsittelee ja siirtää informaatiota digitaalisessa muodossa.

1 Kiitämme kirjan toimittajaa ja anonyymiä arvioitsijaa sekä kollegoitamme artikkelin käsikirjoituksen kommentaista. Tutkimus kuuluu Suomen Akatemian rahoittamaan hankkeeseen ”Kansakunnan mielenliikkeet. Sosiaalisten, emotionaalisten ja nationalististen liikehdintöjen tunnistaminen sosiaalisesta mediasta” (hankenro 293460).

Teknisen määrittelyn lisäksi digitaalisuus on kulttuurisesti ja yhteiskunnallisesti ladattu käsite.² Digitaalisuudella on 1990-luvun puolivälin jälkeen viitattu lähes kaikkialle ulottuvaan muutosprosessiin, jossa aineellisten hyödykkeiden tuotannon ja kulutuksen sijasta ovat alkaneet korostua aineettomana nähty sähköinen tiedontuotanto ja tiedon hyödyntäminen sekä kulutus.³ Digitaalisella käännteellä on toki monenlaisia pitkiä historiallisia juuria, mutta 1990-luvun puolivälistä lähtien digitaalinen käänne on kytkeytynyt internetin käytön moniin ulottuvuuksiin.

1990-luvun puolivälistä lähtien vahvistuneet tieteellisen tutkimuksen digikytkökset ovat johtaneet *digitaaliseksi tutkijuudeksi* (*digital scholarship*) kutsutun ilmiön tunnistamiseen ja nimeämiseen.⁴ Tuskin mitään tutkimusta voi enää tehdä tietotekniikasta täysin irrallaan. Tutkija kytkeytyy ennemmin tai myöhemmin tietokoneisiin tai internetiin. Kytkeytyminen voi liittyä tutkimusaineiston muodostamiseen, analyysiin, tulosten kirjaamiseen ja raportointiin, tutkimustiedon hakuun, tulosten julkaisemiseen ja kommunikointiin tiedeyhteisön sisällä ja sidosryhmien kanssa.⁵ Esimerkiksi historiantutkijoille internet on yleensä vähintään *toimintaympäristö*, mutta se voi olla muutakin. Internet voi olla myös tutkimuksen *lähde* tai tutkimuksen *kohde*.⁶

Uutta digitaalista aineistoa syntyy koko ajan, ja sen lisäksi aiemmin ei-digitaalisessa muodossa olevaa muutetaan digitaaliseksi. Tämä artikkeli tarkastelee jaottelua *digitoituihin* ja *digisyntyisiin* aineistoihin historiantutkimuksessa ja perustelee erityisesti digisyntyyisten ilmiöiden tutkimuksen merkitystä osana digitaalista humanistista tutkimusta. Käsittelemme artikkelissa myös digitaalisten aineistojen muo-

2 Järvinen ja Mäyrä 1999.

3 Ks. myös Inkinen 2002; Suominen 2013.

4 Weller 2011.

5 Kulttuurihistorioitsija Tapio Onnela käsitteli 2001 ilmestyneessä artikkelissaan ”Historiantutkimus Internetin ja digitaalisen kumouksen aikakaudella” digitaalisia medioita erityisesti historiantutkimuksen uusina jakelukanavina, tiedeyhteisön kommunikaatiokanavina sekä tutkimuksen apuvälineinä. Viimeksi mainitulla hän viittasi enemmän pääsyyn lähdeaineistojen äärelle kuin uusiin digitaalisiin tutkimusmenetelmiin. (Onnela 2001.) Digitaalisesta historiasta yleisellä tasolla ks. Parland-von Essen ja Nyberg 2016.

6 Ks. myös Turtiainen ja Östman 2013, 64.

dostamista. Haluamme tällä pohdinnalla saada tutkijat paikantamaan itsensä suhteessa digitaaliseen tutkimukseen sekä digitaalisuuteen yleisemmin.⁷ Käytämme esimerkkinä muun muassa Suomi24-palveluun ja verkkokeskustelujen historiaan liittyvää tutkimusta.

Digitoidut ja digisytyiset aineistot historian tutkimuksessa

Digitaalisia tutkimusmenetelmiä kehittänyt ja tutkinut Richard Rogers toteaa, että syntyjään digitaalisilla (*natively digital*) ja digitoiduilla objekteilla on eroa.⁸ Vaikka Rogers ei aivan suoraan artikuloi eroa, niin hän perustaa erottelunsa muuhunkin kuin siihen, ettei syntyjään digitaalisia objekteja tarvitse erikseen muuttaa binäärisiksi tietokonedataksi. Digitaalisena syntyneet objektit eivät ole yhtä selvärajaisia ja vakaita kuin digitoidut; ne ovat dynaamisia, muuttuvia, niihin liittyy tietokonejärjestelmien tuottamaa metadataa ja ne linkittyvät jo lähtökohtaisesti suoraan toisiin digitaalisiin objekteihin. Digitoidutkaan objektit eivät toki aina ole pelkästään alkuperäisten objektien virtuaalisia kopioita. Digitointiprosessiin ja digitoitujen aineistojen käyttöön liittyy tapahtumia ja ilmiöitä, jotka tuottavat myös digitoituihin objekteihin metadataa ja dynaamisuutta.

Digitalisointi, tai lyhemmin digitointi, tarkoittaa sanakirjamääritelmän mukaan informaation muuttamista tai muuntamista digitaalitekniikkaan perustuvaksi.⁹ Digitalisoiminen sisältää monia muunnosprosesseja,

7 Kurvinen 3.12.2015 (Kimmo Elon haastattelu).

8 Rogers 2013, 19. Esimerkiksi digitaalisen kulttuurin tutkimuksessa eroa ei välttämättä tehdä, sillä tutkimuksen kohteena on digitaalinen sen syntyprosessista riippumatta. Born digital ja digital native -käsitteillä viitataan tutkimuksessa tyypillisesti myös niihin ihmisiin, jotka ovat syntyneet digitaalisella aikakaudella ja käyttäneet digilaitteita ja ohjelmistoja lapsesta asti. Ei kuitenkaan voida osoittaa, että käsitteet olisivat ensin viitanneet ihmisiin ja vasta sitten digitaalisiin objekteihin.

9 Käsitteen eri ulottuvuuksia valottavat esim. Kreiss ja Brennen (2014), jotka haluavat tehdä eron digitoinnin ja digitalisoinnin välille. Digitalisointia voidaan ajatella yleiskäsitteenä ja digitointia sen alakäsitteenä, joka viittaa vahvemmin pelkkään tekniseen operaatioon. Digitalisointi tai digitalisaatio viittaa laajaan yhteiskunnalliseen muutosprosessiin.

joissa elävän elämän ilmiöistä, vaikkapa lämpötilavaihteluista, sademääristä tai saimaannorpan keväisestä lekottelusta rantakivellä,¹⁰ tehdään digitaalinen esitys analogista aineista digitaalseksi muuntavien anturien, sensorien ja tallennuslaitteiden avulla. Digitoiminen voi tarkoittaa myös aiemmin toisella tavalla tehdyn tallenteen, kuten paperidokumentin, kuvan, filmin tai C-kasetin sisältämän informaation uudelleen koodaamista erilaisten skannerien, lukijoiden ja kameroiden avulla.

Museoiden digitalisoitumisprosesseja tutkinut Ari Häyrinen on kiteyttänyt digitoitujen ja digitoitavan suhdetta koskevan tutkimuksen seuraavasti: Digitoituilla objekteilla on useita käyttötapoja ja ilmenemismuotoja. Ensinnäkin digitoitu voi toimia digitoitavan korvikkeena (*surrogate*), jolloin olennaista on, kuinka tarkasti digitoitu vastaa alkuperäistä.¹¹ Historiantutkijan on pystyttävä tutkimaan digitaalisia korvikedokumentteja niin yksityiskohtaisesti, ettei hänen tarvitse lähteä katsomaan alkuperäisiä, jotka voivat olla huonokuntoisia ja sijaita kaukana tutkijan työpisteestä.

Toisaalta mahdollisimman tarkka vastaavuus ei ole aina tarpeen, vaan digitoitu toimii alkuperäisen edustajana (*proxy*) tilanteessa, jossa esimerkiksi nopeasti ladattava huonomman resoluution kopio riittää.¹² Helposti käsiteltävä epätarkka kopio voi auttaa tunnistamaan suuresta joukosta ne lähteet, joita pitää tutkia tarkemmin.

Digitoitavaa objektia voi ajatella myös kaksiosaisena, jolloin se koostuu informaatiosta sekä informaation kantajasta (*carrier*). Paperidokumentin teksti on informaatiota ja paperi – tai digitaalinen formaatti – toimii informaation kantajana.¹³ Tutkija ei välttämättä ole kiinnostunut esimerkiksi vanhasta kuvasta tai sanomalehdestä fyysisenä objektina vaan hänelle riittää mahdollisuus hakea ja tutkia sen informaation sisältöä. Häyrisen

10 Toukokuun 2016 suomalainen nettihitti oli niin kutsuttu Norppalive, jossa käyttäjät saattoivat seurata saimaannorpan lekottelukivelle suunnattua nettikameraa kuukauden ajan. Jo toukokuun puolivälissä katsomiskertoja oli yli miljoona, ja Norppaliveä kommentoitiin sosiaalisen median lisäksi useissa lehtijutuissa sekä sarjakuvissa, pilapiirroksissa ja pakinoissa.

11 Häyrinen 2013.

12 Häyrinen 2013.

13 Häyrinen 2013.

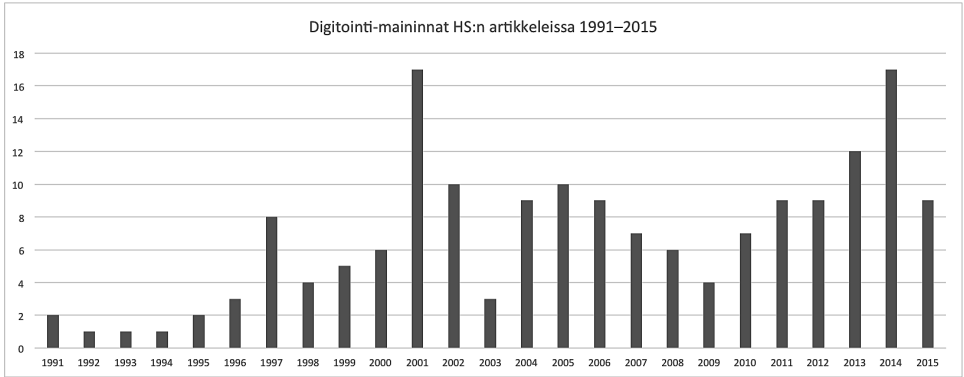
mukaan huomio on kuitenkin kiinnitettävä digitointiprosessien ohella siihen, mitä yksittäisten objektien digitoinnin jälkeen tapahtuu, millaisia kokonaisuuksia digitaaliset aineistot muodostavat ja miten niihin pääsee käsiksi: ”Producing a digital file representing a physical is just the first step of digitisation and real benefits of digitisation comes visible after files are processed and used in combination of information systems.”¹⁴ Nämä digitaalisen toimintaympäristön tai provenienssin vaikutukset koskevat tietysti myös digitaaliseen muotoon syntyneitä aineistoja.

Digitointi on usein noussut suomalaisen julkisen keskustelun aiheeksi tietoyhteiskunta- ja valtiovetoisten hankerahoitusten yhteydessä. Digitointikeskustelua on näkynyt erityisesti muistiorganisaatioiden eli museoiden, kirjastojen ja arkistojen toteuttamien hankkeiden esittelyissä, mutta digitointi on kytkeytynyt myös keskusteluun populaarikulttuurin tuotteiden, kuten elokuvien ja äänitteiden elinkaarista. Digitointipuhe ei ainakaan *Helsingin Sanomien* sähköisen arkiston juttujen perusteella näytä lisääntyneen suoraviivaisesti, vaan siinä on ollut aaltoliikettä (ks. kuva 1).

Vaikka puhuminen tekeekin puheen kohdetta ymmärrettäväksi ja kulttuurisesti läsnäolevaksi, ei digikausi ole alkanut pelkällä digitoinnista puhumisella. Skannereiden, digitaalikameroiden ja muiden muuntolaitteiden aikaa edelsi tutkimustyössä ja sitä tukevissa muistiorganisaatioissa pitkä tietoteknistämisen vaihe, jota itse asiassa on vaikea erottaa digitoinnista. Kirjastot, arkistot, museot ja tutkimuslaitokset ovat useita vuosikymmeniä luetteloineet kokoelmiaan ja aineistojaan tietokoneiden avulla. Tämä on voinut tarkoittaa vanhojen paperikortistojen muuttamista digitaalisiksi lähes sellaisenaan, mutta käytännössä digitaaliseen luettelointiin on liittynyt uudentyypistä luetteloinnin kohteiden kuvailua ja tietojen yhdistelyä.¹⁵ Digitaalinen pääsy historian tutkimuksen

14 Häyrinen 2013, 21.

15 Ekosaari 2008, 26–31; Hanhimäki 2016. Arkistoinnin eri vaiheista ks. myös Douherty ja Schneider 2011. Täytyy myös muistaa, että digitaalinen tiedonkäsittely ei välttämättä vaadi sitä, että informaatiota säilytettäisiin digitaalisessa muodossa pitkäaikaistallenteina. Tietokoneille on syötetty tietoa ja tietokoneiden käsittelemää tietoa on voitu tallentaa muun muassa reikäkortteille, reikänauhoille sekä myöhemmin c-kaseteille, muille magneettinauhoille ja levyille sekä



Kuva 1. Digitointi-sanan maininnat *Helsingin Sanomien* artikkeleissa 1991–2015.

lähteiden äärelle onkin aiemmin merkinnyt mahdollisuutta päästä lähteitä kuvaileviin sähköisiin tietokantoihin ja luetteloihin eikä niinkään itse lähteitä lukemaan.¹⁶

Digitoitavat objektit voi jaotella litteisiin ja moniulotteisiin. Kun ei-digitaalinen digitoitava objekti on ”litteä”, sen digitointi voidaan nähdä kohtuullisen yksinkertaisena, sähköisen, mahdollisimman täydellisen tai tarpeeksi hyvän kopion tuottamisprosessina. Litteitä objekteja ovat muun muassa tekstiasiakirjat, valokuvat, filmit ja ääninauhat, joiden digitaalisia kopioita on mahdollista jatkojalostaa ja analysoida jatkuvasti kehittyvien sisällöntunnistus- ja datanlouhintatyökalujen avulla. Kun digitoinnin kohteena ovat moniulotteiset esineet, rakennukset tai kulttuuriympäristöt, prosessi muuttuu monimutkaisemmaksi. Esimerkiksi museoissa kokoelmien digitointi tarkoittaa edelleenkin käytännössä usein luettelointia ja tietokantaan tehtävää kuvailua, jonka ohkeen liitetään esimerkiksi kuvatiedostoja kokoelmaesineistä.¹⁷

sittemmin optisesti luettaville levyille, joiden tietoa on säilyvyysyistä ajoittain tuoreutettava, siirrettävä uusiin formaatteihin ja uudemman tekniikan digitaalisiin varastoihin.

¹⁶ Onnela 2001, 456–457.

¹⁷ Ks. myös Häyrinen 2013.

Henkilökohtaisten tietokoneiden ja internetin yleistymisen lisäksi 1990-luvulla yleistyivät myös kotikäyttöön tarkoitetut skannerit.¹⁸ Ero digitoidun ja digitaalisena syntyneen välille alkoi hahmottua 1990-luvun puolivälissä osana digitaalisen teknologian käytön popularisoitumista. Kun uudet mediamuodot tavanomaistuivat, alkoi niiden säilyvyyttä koskeva pohdinta.¹⁹ Tutkijat alkoivat keskustella digitaaliseen muotoon syntyneiden aineistojen säilyttämisestä. Jo 1990-luvun loppupuoliskolla otettiin tätä aihepiiriä koskevissa englanninkielisissä teksteissä käyttöön käsite *born digital*, jolla viitattiin paitsi internetsisältöihin myös esimerkiksi toimisto-ohjelmilla, kuten tekstinkäsittelyohjelmilla tuotettuihin dokumentteihin.²⁰ Digitaalisena syntyneen aineiston tallennus ja pitkäaikaissäilytys oli tuolloin kuitenkin vielä varsin satunnaista.

Born digital -käsite on sittemmin vakiintunut muun muassa digitaalisia ihmistieteitä (*digital humanities*) käsittelevään tieteelliseen keskusteluun.²¹ Useat tutkijat ovat jakaneet digitaalista humanistista tutkimusta aaltoihin tai kerroksiin.²² Tutkimustapoja on eroteltu usein toisistaan sillä perusteella, miten digitaalisen humanistisen tutkimuksen on katsottu asemoituneen suhteessa muiden tieteenalojen kokonaisuuteen. Digitaalisen humanistisen tutkimuksen juuret ovat sellaisessa tietokoneavusteisessa humanistisessa tutkimuksessa, jossa tietokonetöyön osa-alue oli selkeästi erotettu muusta tutkimustyöstä ja jossa koko humanistinen tietojenkäsittely näyttäytyi erillisenä alueena tai humanistisen tutkimuksen aputieteenä. Tällaisen tutkimustyön juuria on seurattu 1940-

18 Yleistymisprosesseja voi tarkastella seuraamalla esimerkiksi populaarien tietokonelehtien, kuten *MikroBitin* ja *Tietokoneen* laitetestejä ja esittelyjuttuja.

19 Ks. myös Suominen 2009, 21.

20 Esim. Lyman ja Kahle 1998. Wikipedia jäljittää *born digital* -termin synnyn esoteeriseen ja provokatiiviseen *borndigital.com*-verkkosivustoon, jonka Randel (Rafi) Metz avasi 1993 ja jota hän ylläpiti vuoteen 2011. Sivu on edelleen löydettävissä kopiona toisesta osoitteesta ja sen vanhoja tallenteita voi lukea myös Internet Archiven kautta. Käytännössä kuitenkin *born digital* -termin alkuperää ja leviämistä ei pysty yksiselitteisesti määrittelemään.

21 Berry 2012, 4. Muun muassa Berry toteaa *born digital* -ilmiöiden tutkimuksen liittyvän enemmän uudempaan *digital humanities* -tutkimuksen käänteeseen, jonkinlaiseen toiseen aaltoon tai toiseen kerrokseen 2000-luvulla

22 Berryn (2012) lisäksi ks. esim. Hayles 2012 sekä *The Digital Humanities Manifesto 2.0.* (2009).

luvun lopulle, mutta käytännössä humanististen ja yhteiskuntatieteiden tietokonekäyttö alkoi yleistyä vasta 1960-luvulta eteenpäin.²³ Tämän ajanjakson tutkimuksissa ei, varsinkaan alkuvaiheessa, kutsuttu aineiston siirtämistä tietokonemuotoon digitoimiseksi, vaan esimerkiksi koodaamiseksi. Tietotekniikan hyödyntäminen edellytti kuitenkin käytännössä sitä, että tutkittava aineisto tavalla tai toisella muunnettiin tietokoneen ymmärtämään muotoon.²⁴

Humanistisen tietojenkäsittelyn nimen muuttaminen vuosituhanen vaihteessa digitaaliseksi humanistiseksi tutkimukseksi tai digitaaliseksi ihmistieteiksi kertoi paitsi uuden erityisen toimintatapojen kokonaisuuden korostamisesta, myös siitä, että tietojenkäsittelyyn liittyvät operaatiot olivat siirtyneet lähemmäksi humanistisen tutkimuksen toteuttajia. Tietokoneilla operointiin ei enää tarvittu tietokonekeskusten aputyövoimaa, vaan tutkijat pystyivät käyttämään koneita itse. David M. Berry ja kumppanit esittävät, että vielä 1990-luvulla digitaalisen humanistisen tutkimuksen kysymykset kytkeytyivät erityisesti aineistojen digitoimiseen ja järjestämiseen. Ne ovat myöhemminkin olleet keskeisiä, mutta monen tutkimusalan keskusteluissa on alettu digitointia koskevien kysymysten lisäksi käsitellä digitaalisessa muodossa valmiiksi olevia aineistoja koskevia kysymyksiä.²⁵ Toisaalta esimerkiksi Berry ja Alan Liu ovat korostaneet, että digitaalisen humanistisen tutkimuksen pitää etsiä vuoropuhelua muun muassa (uus)mediatutkimuksen, media-arkeologian sekä tieteen ja teknologian kulttuurisen ja yhteiskunnallisen tutkimuksen kanssa. Tämä vuoropuhelu toisi tutkimusalan piiriin sellaista kriittistä ääntä, jonka avulla voitaisiin torjua syytöksiä digitaalisen humanistisen tutkimuksen instrumentaalisuudesta eli kriittikittömästä pyrkimyksestä digitaalisten työvälineiden kehittämiseen ilman pohdintaa siitä, mitä kulttuurin, yhteiskunnan ja tieteentekemisen digitalisoituminen merkitsee suhteessa tiedonmuodostukseen, valtajärjestelmiin, tasa-arvoon ja taloudelliseen kehitykseen.²⁶

23 Ks. esim. Haverinen ja Suominen 2015.

24 Ks. esim. Rasila 1967.

25 Berry 2012.

26 Berry 2012; Liu 2012. Alan Liu (2012, 498–499) on huomauttanut, että digitaalisen humanismin alueella tutkijat ovat olleet kahdella tavalla huolissaan

Born digital suomennettiin aluksi, 2000-luvun ensimmäisellä vuosikymmenellä, syntysähköiseksi. Tätä suomennosta on käytetty lähinnä arkistolaitoksen ja muiden muistiorganisaatioiden piirissä ainakin vuodesta 2009 lähtien, luultavasti aiemminkin.²⁷ Käännöksen alkuperä viittaa siihen, että tarve digisyntyisiä aineistoja koskevalle keskustelulle on liittynyt viranomaistoiminnan digitalisoitumiseen ja virallisten asiakirjojen pitkäaikaissäilytykseen tarpeisiin. Vuosituhannen vaihteessa yleinen ohje oli, että viranomaistoiminnan arkistoitavat sähköpostit oli tulostettava. Arkistolaitos ohjeisti vielä kesällä 2003: ”Pysyvästi säilytettävät sähköpostiviestit/-asiakirjat on tulostettava paperille tai mikrofilmille, ellei viranomaisella ole saanut arkistolaitoksen erityislupaa säilyttää niitä pysyvästi yksinomaan sähköisessä muodossa.”²⁸ Ohjeistus täsmensi samana vuonna voimaan tullutta lakia sähköisestä asioinnista viranomaistoiminnassa.

Muita mahdollisia *born digital* -termin suomennoksia ovat *sähkösyntyinen*, jota on esittänyt esimerkiksi Kirsi Vainio-Korhonen, sekä *digisyntyinen*, jota me käytämme tässä artikkelissa.²⁹ Kiinnostavaa kyllä, Suomessa ei edelleenkään korosteta ylettömästi digisyntyisen ja digitoidun eroa, vaikka tutkijat ovat viitanneet myös internetin ja muiden digitaalisten välineiden historian tutkimukseen itsessään.³⁰ Tästä syystä eroa ei kannata liikaa korostaa.

tutkimusalan instrumentaalisuudesta. Yhtäältä tutkijat ovat pohtineet siitä, onko ala keskittynyt digitaalisten tutkimuksen työkalujen kehittämiseen liian kritiikittömästi. Toisaalta jotkut tutkijat ovat olleet huolissaan siitä, onko heidän tutkimusalan tarpeeksi instrumentaalinen eli pystyvätkö tutkijat kilpailemaan tietojenkäsittelytieteissä ja teknisissä tieteissä tapahtuvan menetelmäkehityksen ja innovaatiotoiminnan kanssa.

27 Esim. Merenmies 2009. Ks. myös Nuorteva 2015.

28 Arkistolaitos 10.6.2003. Ks. myös Onnela 2001.

29 Vaikka sähkösyntyinen olisi luontevampi käännös kuin syntysähköinen (vrt. historian tutkimuksessa käytetyt käsitteet alhaissyntyinen, aatelissyntyinen tms.), Vainio-Korhosen mielestä syntysähköistä voi käyttää juuri siksi, että se on muistiorganisaatioiden piirissä vakiintunut. (Vainio-Korhosen sähköposti Jaakko Suomiselle 18.5.2016.)

30 Onnela 2001, 465–466. Esimerkiksi Agricola-historiaverkon päätoimittaja Tapio Onnelan vuosituhannen vaihteessa julkaistussa tutkimusartikkelissa ei näy jaottelua digitoituun ja digitaalisena syntyneeseen, vaikka Onnela molempia käsittelee.

Born digital voi viitata myös ilmiöön tai kulttuurituotteeseen, joka saa alkunsa digitaalisena mutta päättyy ei-digitaaliseksi objektiksi. Tällainen lähestymistapa ei vielä ole tavallinen, mutta tulevaisuudessa digitaalisen kulttuurin tutkijat joutuvat aiempaa enemmän analysoimaan digitaalisesta muodosta muihin muotoihin suuntautuvia transformatioita. Digisyntisen yksiselitteistä käsitettä tarvitaan esimerkiksi tutkitessa sellaisia tietokoneella suunniteltuja tuotteita kuten digitaalisten pelien elementtejä, joita kaupitellaan digitaalisten hyödykkeiden lisäksi myös ei-digitaalisina oheistuotteina tai spin off -tuoteperheinä. Hyvä esimerkki tällaisesta alkuperältään digisyntyisestä aineellisten kulttuurituotteiden ryppästä on suomalainen *Angry Birds* -peli.³¹ Ilmiöiden digitaalinen elämänsykli voi johtaa ei-digitaalisesta digitaaliseen ja takaisin ei-digitaaliseen (esim. asiakirja, sen skannattu ja luetteloidu digikopio sekä kopion tuloste) tai digisyntyisestä ei-digitaaliseen ja siitä joskus uudestaan digitaaliseen (esim. tekstinkäsittelyohjelmalla kirjoitettu tutkimusartikkeli, sen paperimuotoinen julkaisu ja myöhempi julkaisun skannaaminen).

Digitaalinen (internet) historian tutkimuksen lähteenä

Laajasti määriteltynä digitaalinen historian tutkimus (digihistoria) on mitä tahansa menneisyyden ilmiöitä tai muutosprosesseja käsittelevää tutkimusta, jossa kaikki tai osa lähteistä on digitaalisessa muodossa. Toisaalta se voi olla historian tutkimusta, jota ohjaa digitaalisuus tai digitalisoitumista koskeva kysymyksenasettelu. Metodologisesti tällainen laajasti määritelty digitaalinen historian tutkimus ei eroa muusta historian tutkimuksesta.³² Osa tutkijoista taas määrittää digitaalisen

31 Tyni ym. 2016, 86.

32 Historiantutkimuksen metodologiset pääperiaatteet eivät yleensä muutu, vaikka aineistotyyppi tai analyysimenetelmä vaihtuisi. Tästä esim. Sivula 2006, 563–572. Cohen ja kumppanit (2008) määrittävät digihistorialle eri tasoja, joihin liittyvät historian digitaaliset esittämistavat sekä digitaaliset aineistot ja menetelmät. Niels Brügger (2011, 295–296) kritisoi näkemystä, joka on hänen mukaansa edelleen valtavirtaa ja jossa digitaalisella historialla viitataan lähinnä digitoituihin historian tutkimuksen lähteisiin.

tutkimuksen suppeammin tutkimukseksi, joka hyödyntää tietojenkäsittelytieteissä kehiteltyjä metodeja.³³ Lähteiden digitaalisuus tai digitalisoitumiseen kohdistuva kysymyksenasettelu ei siis jälkimmäisessä tapauksessa riitä tekemään tutkimuksesta digihistoriaa, vaan digihistorian erityisyys perustuu aineiston analyysin menetelmiin. Suppean määritelmän mukaista digihistoriaa voisikin nimittää digihistorialliseksi metodiksi. Sekä suppean että laajan määritelmän mukainen digihistoria käyttää tutkimusaineistoinaan tietokantoja, sähköisiä asiakirjoja, internetsivustoja, palvelusivustoja ja niin edelleen.

Kuten edellä olemme esitelleet, digitaaliset lähteet voivat olla joko digisyyntisiä tai digitoituja. Tässä osiossa keskitymme digisyyntisiin lähteisiin ja siihen, että digitaaliset aineistot toimivat tutkimuksen lähteinä ilman, että tutkimuskysymykset liittyvät digitaalisuuteen itsessään. Paradoksaalista kyllä, digitaalisia ilmiöitä voidaan tarkastella ei-digitaalisista irrallisina tai sitten ei-digitaalisten menetelmien avulla. Tällaisissa lähestymistavoissa on ongelmia. Digitaalisista tutkimusmenetelmistä kirjoittanut Richard Rogers toteaa, että verkkoilmiöiden tutkimusta on 1990-luvulla voinut tapa tutkia verkkokulttuureja omanlaisinaan ja ”todellisesta elämästä” erillisinä ilmiöinä.³⁴ Peng ja kumppanit puolestaan ovat huomauttaneet laajaan bibliometriseen analyysiin pohjaten, että digitaalisen median ilmiöiden tutkimus on perustunut pitkään hyvin vahvasti totunnaisiin, tietyllä tavalla ei-digitaalisiin menetelmiin, esimerkiksi käyttäjähaastatteluihin, kyselyihin ja aineistojen lähilukuun.³⁵

Kuitenkin internethistorian tutkimus on esimerkiksi Niels Brüggerin mukaan alkanut nimenomaan tutkimuksilla, joissa internetiä on ajateltu tutkimuksen lähteenä eikä kohteena. 1990-luvun lopun ja 2000-luvun alun verkkohistorian tutkimukset olivat yhteiskuntatieteellisiä vaaleihin liittyviä internetaineistoja hyödyntäneitä tutkimuksia.³⁶ Monet verkon ja digitaalisen kulttuurin tutkijat ovatkin jo pitkään kyseenalaistaneet

33 Kurvinen 3.12.2015 (Kimmo Elon haastattelu).

34 Rogers 2013.

35 Peng ym. 2013.

36 Brügger 2010, 8–9. Yhdysvaltain presidentinvaaleja koskevasta nettiaineiston keruusta historian tutkimusta varten ks. myös Kahle 1997.

arkipuheessa viljellyn ajatuksen verkkoelämän ja todellisen elämän erosta.³⁷ Digitaalisten välineiden käytöstä on tullut arkipäiväistä ja laajalle levinnyttä.

Digisyntyisiä lähteitä voi hakea, käsitellä ja analysoida useilla erilaisilla määrällisillä ja laadullisilla tavoilla, joista vain osa on suppeasti määriteltä *digital humanities* -tutkimusta, mutta joita voi pitää digitaalisina menetelminä. Digitaalisiin menetelmiin kuuluvat verkostoanalyysiin, aineistojen klusterointiin ja topic-malleihin liittyvien menetelmien lisäksi myös erilaiset sisällönanalyttiset ja tiheään dataan (*thick data*) liittyvät tutkimustavat.³⁸

Digisyntyisten aineistojen käyttö historian tutkimuksessa tulee lisääntymään useista syistä. Kun digilähteiden aikasarjat pitenevät, niiden tutkimuskäyttö historiatieteissä muuttuu mielekkäämmäksi. Mitä monipuolisempaa digisyntyistä aineistoa on saatavilla ja mitä laajempia ihmisryhmiä se koskee, sitä useampi historiantutkija kiinnostuu siitä.³⁹ Digisyntyiset aineistot voivat olla tutkimuksen päälähteitä tai toimia muuta lähdeaineistoa tukevassa ja täydentävässä roolissa.

Digisyntyisillä aineistoilla on käyttöä esimerkiksi sellaisten ilmiöiden ja toimijaryhmien tutkimuksessa, jotka ovat ottaneet ensimmäisenä käyttöön digitaalisia sovelluksia. Esimerkiksi verkkokyselyjä käytettiin aineistonkeruumenetelmänä aluksi silloin, kun haluttiin tavoittaa tietotekniikka-alalla toimivia henkilöitä sekä opiskelijoita ja korkeakouluissa työskennelleitä. Näihin ryhmiin liittyvissä historiatieteellisissäkin viime vuosikymmeniä käsittelevissä tutkimuksissa digitaalisten lähteiden käyttö on mahdollista.⁴⁰ Kun tulevaisuudessa tutkitaan esimerkiksi 1990-luvun ja 2000-luvun alun nuorisokulttuureita, populaarikulttuurin ilmiöitä tai vaikkapa tieteellisen työn muutosprosesseja, verkkolähteitä ei voi helposti ohittaa.

Yhteiskunnan digitalisoituessa ja esimerkiksi internetin käytön lisääntyessä myös muut historiatieteen alat ovat alkaneet hyödyntää

37 Tästä hyvä esimerkki ks. Östman 2005, esim. 20–25 ja 218–219.

38 Wang 2013.

39 Ks. myös Brügger 2011, 296.

40 Suominen 2016b.

digisyntyiä lähteitä. Suuret aineistot tarjoavat mahdollisuuksia muun muassa aatehistorialliselle ja mentaliteettihistorialliselle tutkimukselle, joista jälkimmäinen oli jo 1970-luvulla keskeinen tietokoneita hyödyntänyt historian tutkimuksen suuntaus. 1970-luvulla tutkijat käyttivät tietysti lähteinään digitoituja aineistoja, eikä digisyntyisyys vielä käsitteenä kuulunut tutkijan työkalupakkiin.⁴¹ Tämän päivän Suomessa, esimerkiksi Suomen Akatemian rahoittamassa Kansakunnan mielenliikkeet -projektissa, poliittisen historian tutkija Jussi Pakkasvirta tutkii Suomi24-keskustelupalsta-aineiston pohjalta muun muassa nationalismiin ja kansallisiin stereotyyppioihin liittyviä muutosprosesseja.⁴² Samaten muut suomalaiset poliittisen historian tutkijat, kuten Kimmo Elo, ovat aloittaneet Twitter-viestien analyysin.⁴³

Digitaalinen historian tutkimuksen kohteena

Digitaalinen voi olla myös historian tutkimuksen kohteena itsessään. Tällöin tutkimus voidaan nähdä historian tutkimuksen osa-alueena, esimerkiksi median historian tai teknologian historian tutkimustraditiossa. Digitaalisuuden historian tutkimus jakaantuu myös monesti alatyyppeihin tutkimuskohteen, kuten tietokoneiden, pelien ja tietoverkkojen mukaan.⁴⁴ Digitaalista koskeva historian tutkimus on myös osa digitaalista humanistista tutkimusta (digital humanities).⁴⁵

41 1970-luvun erilaisista historiografisista orientaatioista ks. esim. Stone 1979, 3–5. Stone esittelee ekologis-demografista historiaa ja kliometriikkaa, jotka hyödynsivät tietokoneavusteisia menetelmiä. Ranskalaisen tietokoneavusteisen historian tutkimuksen 1960-luvulta aina 1970-luvun lopulle edustaneiden näkökulmien jäljille johdattelee Pierre Chaunu kokoelmallaan *Histoire quantitative, histoire serielle* (A. Colin, Paris, 1978). Kokoelmassa on vuosina 1960–1975 kirjoitettuja artikkeleita. *Histoire serielle* eli aikasarjahistoriallinen tutkimusote rakensi yhden jakamattoman historian sijasta useita mahdollisia eriytmisiä historioita, joita kuvattiin aikasarjoina. Myös Suomessa tunnettiin nämä suuntaukset jo 1970-luvulla.

42 Pakkasvirta ja Ginter 31.5.2016.

43 Elo 29.1.2016.

44 Pelihistorian tutkimustavoista ks. Suominen 2016a ja verkkohistorian tutkimuksen luonteesta ja eri tutkimustavoista esim. Brügger 2010; Suominen 2013.

45 Ks. myös Haverinen ja Suominen 2015.

Digitaalisuuden tutkimus on merkittävää ainakin kahdella tai kolmella alueella. Yhtäältä teknologianhistoriallinen tieto lisää ymmärrystä digitaalisen ihmistieteellisen tutkimuksen omista sidoksista ja kehityslinjoista.⁴⁶ Tällöin tutkimus kohdistuu vaikkapa siihen, miten historiatieteissä on eri aikoina Suomessa ja maailmalla hyödynnetty tietotekniikkaa, miten tietokoneiden käytön tarve ja suhde tutkijoihin ja tutkimuskohteisiin on artikuloitu sekä miten hyödyntäminen on liittynyt erilaisiin historiateoreettisiin ja metodologisiin keskusteluihin, tekniseen kehitykseen ja yleisempään yhteiskunnalliseen muutosprosessiin. Tällaisen tieteen ja teknologiahistoriallisen sekä historiografisen tutkimuksen tarkoitus ei ole naiivisti ja triviaalisti osoittaa, että ”käytettiin sitä tietokoneita ennenkin” vaan saada tutkijat tietoisemmiksi oman tutkimustoimintansa kulttuurisista ja yhteiskunnallisista kytköksistä ja näkemään teknologianhistorioitsija Melvin Kranzbergin muotoilemaan ”lakiin” viitaten, että teknologia ei ole yksiselitteisesti hyvää eikä pahaa – eikä myöskään neutraalia.⁴⁷ Teknologia vähintään kehystää niitä valintoja, joita tutkija tekee, vaikka ei määrääkään tutkimustuloksia. Tutkijoiden lisäksi tällainen tutkimus kiinnostaa myös historiantutkimuksen muita yleisöjä. Historiografinen digihistoriatutkimus osallistuisi muun muassa digitaalisten ihmistieteiden piirissä käytyyn keskusteluun teknologian välinearvosta verrattuna teknologian laajemman viitekehyksen ymmärtämiseen.⁴⁸ Historiografinen digihistoriatutkimus tekisi myös ymmärrettäväksi niitä tapoja, joilla metodologiset valinnat ohjaavat tutkimusta, historioitsijoiden tapaa muotoilla ja esittää menneisyyttä koskevia kysymyksiä.

Edellä kuvatussa historiografisessa ja tieteenhistoriallisessa tutkimuksessa voidaan käyttää monenlaisia aineistoja ja menetelmiä. Osa niistä voi olla myös digitaalisia: käytännössä tutkimusta voi pohjata vaikkapa digitoituihin historia-alan julkaisuihin. Niitä voi käyttää yksinkertaisten hakutyökalujen avulla, jos tietotekniikkaa historiantutkimuksessa käytettäviä artikkeleita on vähän, mutta jos käytettävissä olisi useiden

46 Ks. myös Liu 2012.

47 Kranzberg 1986.

48 Esim. Svensson 2008.

kielialueiden saman aihepiirin digitoitu artikkelimateriaali, erilaiset tekstinlouhintatyökalut muuttuisivat tarpeellisemmiksi. Laajemmassa mitta-kaavassa olisi mahdollista toteuttaa myös vaikkapa verkostanalyysiä tutkittaessa muun muassa tietotekniikan käytön eri näkökulmien leviämistä ja välittymistä sekä tutkijoiden keskinäistä vuorovaikutusta.⁴⁹

Toinen alue, jolla digitaalisen historian tutkimus vaikuttaa digitaaliseen humanistiseen tutkimukseen, liittyy aineistojen kontekstualisointiin ja merkityksen osoittamiseen. Tämä tarve on erilainen kuin digitoitujen aineistojen yhteydessä. Digitoidut ja digitoitavat aineistot ovat yleensä jo aiemmin käyneet läpi kulttuuriperintöprosessin, johon on liittynyt useimmiten tutkimusperustaista valikoimista ja arvottamista sekä sen perustelua, mikä on ollut kyseisen aineiston merkitys syntyaikanaan ja millainen merkitys sillä on osana kulttuurista muistia.⁵⁰ Toki digitaalinen ihmistieteellinen tutkimus asettaa nämä aineistot uudenlaiseen valotukseen ja parhaimmillaan esittää sellaisia tutkimuskysymyksiä, joita ei ole aiemmin esitetty.⁵¹ Franco Moretti on esimerkiksi painottanut lähiluvun ohella etälukemisen käsitettä (distant reading), jolla viitataan mahdollisuuksiin tarkastella suuria aineistoja, kuten kuvia, taideteoksia, kirjoja ja kirjeitä suurina data-aineistoina eikä vain valittujen ja esimerkiksi kanonisoidujen esimerkkien kautta.⁵² Kuitenkin edellä kuvatut kirjojen ja muiden teosten digitoidut aineistokokoelmat tai niitä koskevat

49 Tekstinlouhinnan ja *self-organizing map* -metodin soveltamisesta tietotekniikan historian tutkimukseen ks. Paju ym. 2011.

50 Kulttuuriperinnöllä tarkoitetaan joukkoa ”menneisyydestä periytyneitä aineellisia ja aineettomia resursseja, jotka ihmiset tunnistavat jatkuvasti kehittyvien arvojensa, uskomustensa, tietojensa ja perinteidensä heijastumaksi ja ilmaisuksi niiden omistuksesta riippumatta.” (Tuomi-Nikula ym. 2013, 14.) Kulttuuriperintöprosessi on puolestaan tapahtumakulku, jossa jokin menneisyyden jälki tunnistetaan ja valitaan säilyttämisen arvoiseksi ja pyritään säilyttämään eri käytänteiden avulla ja siten tietoisesti tuotetaan kulttuuriperinnöksi. Prosessi ei pääty, vaan kulttuuriperintöä voidaan arvioida uudelleen. (Sivula 2010; Tuomi-Nikula ym. 2013; Sivula 2013.)

51 Esim. digitaalisista menetelmistä ja lähteistä aatehistoriallisen tutkimuksen kontekstissa ks. Tolonen ja Lahti 2015. Ks. myös Elo ja Kleemola 2015.

52 Moretti 2007; 2013. Ks. myös Manovich (2009) ja niin kutsuttu kulttuurianalytiikka, joka tarkoittaa suurten datamassojen kulttuuritieteellistä tutkimusta.

digitaaliset tietokannat ovat saaneet tutkimuksen ja muun kulttuuri-perintötyön kautta merkityksensä, jolloin kirjallisuuden, kirjeiden tai taideteosten arvoa yksilöiden lisäksi aineistotyyppinä tai lajityyppeinä ei juuri kyseenalaisteta. Yksittäisten kappaleiden lisäksi niiden kokoelmista on muodostunut kulttuuriperintöprosessin läpikäyneitä monumentteja, ja myös sähköisillä aineistokokoelmilla on valmis monumentaalinen luonteensa. Toisin on monien digisyntytisten ilmiöiden kanssa, ja niiden kulttuuriperintöprosessi on vasta käynnistymässä aineiston tallentamisen, pitkäaikaissäilytyksen ja institutionalisoitumisen alueilla. Peleillä, verkkosivuilla ja sosiaalisen median palvelusisällöillä ei ole vielä samanaista kulttuuriperintöarvoa, mutta arvonmuodostus on käynnissä.

Tästä syystä digisyntytisten aineistojen historiatieteellinen kontekstualisoiminen ei ainoastaan selitä aineiston merkitystä tutkimuksessa tai osoita sen luonnetta, muutospiirteitä tai käytön rajoituksia. Historiatieteellinen tutkimus myös osoittaa tutkimuskohteena olevan ilmiön merkittävyyden sekä itsessään että osana laajempia historiallisia prosesseja. Tutkimus kertoo esimerkiksi, mikä rooli internetin keskustelupalstoilla tai yksittäisillä palveluilla, kuten Facebookilla, Twitterillä tai Suomessa esimerkiksi Suomi24-palvelulla, on ollut viime vuosikymmenten yhteiskunnallisissa muutosprosesseissa. Samoin tutkimus voi paljastaa, miten digitaaliset pelit kytkeytyvät kulutuskulttuurissa tapahtuneisiin muutoksiin tai miten eri alojen toimijat ovat omaksuneet uusia teknologioita omaan arkikäyttöön.

Historiantutkimusta, jossa digitaalinen on kohteena, voi tehdä monella tavalla. John Staudenmaier on jakanut teknologiahistorialliset tutkimukset karkeasti kolmeen eri kategoriaan, internalistisiin, eksternalistisiin ja kontekstualistisiin. Jaottelu perustuu siihen, minkä roolin tutkija antaa teknologisille artefakteille historiallisissa tapahtumissa. Internalistisissa tutkimuksissa artefakteja koskevat kehitysprosessit ovat keskiössä ilman, että tutkija juuri kontekstualisoi teknistä kehitystä. Tyypillisesti kehitysprosessit esitetään laite- ja keksijävetoisina aikajanoina tai niitä koskevinä kuvauksina. Eksternalistinen tutkimus puolestaan keskittyy esimerkiksi teknologian julkiseen kuvaan sitomatta julkista kuvastoa teknologian suunnitteluprosesseihin. Teknologia vain tulee jostain ja vaikuttaa yhteiskunnassa. Kontekstualistinen teknologian

historian tutkimus puolestaan pyrkii Staudenmaierin mukaan nivomaan yhteen suunnitteluprosesseja ja konteksteja.⁵³

Kuten todettua, digitaalisuuden historian tutkimuksessa, jota tällöin voi ajatella mediahistorialliseen tai teknologiahistorialliseen traditioon liittyvänä tutkimuksena, on mahdollista käyttää monipuolista lähdeaineistoa. Kuten mediahistorioitsija Raimo Salokangas on esittänyt, nykyistä mediahistoriallista tutkimusta leimaa moniaineistoinen lähestymistapa ja ajatus siitä, että medioita ei voi tarkastella toisistaan erillisinä asioina.⁵⁴ Kuten televisiotakaan ei tutkita pelkästään televisio-ohjelmia katsomalla, myös internetin historian tutkimuksessa voidaan käyttää internetiin liittyvää arkistoaineistoa, lehtikeskustelua, opaskirjallisuutta sekä aikalaisaineistojen ohella muistitietolähteitä.⁵⁵

Monesti digitaalisen kulttuuriperintöprosesseissa keskeisiä toimijoita ovat aihepiirin yksityiset harrastajat tai teknisen alan työntekijät. Esimerkiksi digitaalisten pelien ja pelikulttuurien historiaesitykset ovat vahvemmin lähteneet liikkeelle pelaajien ja alan muiden toimijoiden, kuten pelintekijöiden ja toimittajien populaareista kirjoituksista sekä paperimuodossa että myöhemmin verkossa.⁵⁶ Harrastajat ovat niin ikään koonneet laajoja peli- ja laitekoelmia, luoneet tietokantoja ja luetteloja sekä ratkoneet peliympäristöjen emulointiin, digitaaliseen tallentamiseen ja säilyttämiseen liittyviä kysymyksiä. Harrastajat ovat suhtautuneet myös instituutioita mutkattomammin tekijänoikeuskysymyksiin ja siten skannanneet avoimeen käyttöön esimerkiksi tietotekniikkaa koskevaa mainosmateriaalia, lehtiä ja koonneet ohjelmien ja muiden tiedostojen kokoelmia. Historiantutkijat ja muistiorganisaatiot ovat seuranneet näissä kysymyksissä yleensä varovaisemmin hieman jäljessä, ja tutkimuksessa sekä muistiorganisaatioiden toiminnassa käänne on tapahtunut

53 Staudenmaier 1994, 262; Staudenmaier 1989.

54 Salokangas 2012. Ks. myös Suominen 2003 ja ajatus, että medioiden välisyyksien lisäksi kyse on myös teknologioiden välisyyksistä, ristikkäisyyksistä, jossa teknologiat vaikuttavat toisiinsa sekä suunnitteluprosesseissa että esimerkiksi julkisessa keskustelussa. Mediahistorian suuntauksista ks. myös Kortti 2016, 31–36.

55 Suominen 2013.

56 Suominen 2016a; Suominen ja Sivula 2016.

vasta sitten, kun pelaajasukupolvien edustajat ovat hakeutuneet yliopistoihin opiskelijoiksi ja tutkijoiksi sekä löytäneet esimerkiksi opintojensa jälkeen työpaikkoja muistiorganisaatioiden palveluksesta. Silloin kun tutkijat, muistiorganisaatiot ja harrastajat tekevät yhteistyötä, lopputulos voi olla paljon parempi kuin yksin toimien. Yhteistyö hyödyttää teknisesti ja rakentaa kulttuuriperintöyhteisöä, joka on aktiivisesti kiinnostunut digitaalisen perinnön ylläpitämisestä. Näin on tapahtumassa Suomessa esimerkiksi Suomen pelimuseo -hankkeessa sekä pelien ja pelikulttuurien tallennuksesta ja pitkäaikaissäilytyksestä kiinnostuneiden tahojen verkostoituessa.⁵⁷

Uuden median käyttöönoton alkuaikoina tilanne on kuitenkin sellainen, että vaikka uusi mediamuoto esiteltäisiin vallankumouksellisenä, uutuuden varhaisvaiheiden dokumentoimiseen ja tallentamiseen ei kiinnitetä huomiota. Tapio Onnela huomautti 2001 digitaalisuutta ja historiantutkimusta käsittelevässä artikkelissaan, että "[d]igitaalisen median varhaisvaiheiden dokumentoinnissa on käymässä samoin kuin vaikkapa elokuvan tai valokuvan alkuaikojen materiaalsen suhteen. Niitä ei ole tallella kovinkaan runsaasti, koska niitä ei aikoinaan katsottu säilyttämisen arvoisiksi."⁵⁸ Käytännössä olemme huomanneet saman muun muassa jäljittäessämme varhaisia suomalaisia populaarimusiikin alan verkkoaineistoja tai 1980-luvun digitaalisia keskusteluaineistoja, joita löytyy vain satunnaisesti tai joita ei oletuksista huolimatta löydykään alan toimijoilta.⁵⁹ Aineistoa ei ole kattavasti säilytetty, vaikka aiemmin totesimme, että digisyntyyisiä aineistoja koskeva arkistointikeskustelu alkoi jo viimeistään 1990-luvun puolivälissä ja jo aiemmin esimerkiksi tietotekniikan historiaan liittyen.

57 Vuoden 2017 Tampereen museokeskus Vapriikissa avautuvasta Suomen pelimuseosta ks. "Suomen pelimuseo".

58 Onnela 2001, 465. Ks. myös Ankerson 2012.

59 Musiikkiaineistoista Mäkelä ja Suominen 2011.

Digitaalisen ylläpito tutkimustarkoituksiin

Artikkelin edellisten osien perusteella voimme todeta, että digitaalisia ilmiöitä täytyy dokumentoida ja kerätä systemaattisesti, ajatellaan niitä sitten tutkimuksen lähteinä tai myös kohteina. Jo vuonna 2001 Andreas Rauber ja Andreas Aschenbrenner määrittelivät neljä keskeistä digisyntyisten aineistojen ongelma-aluetta. Ongelma-alueet liittyivät aineistojen hankintaan, tallentamiseen, pitkäaikaissäilytykseen sekä käyttäjien pääsyyn aineistojen pariin.⁶⁰ Jaottelu on edelleen toimiva. Se myös osoittaa yhtäläisyyden digitoitujen ja digisyntyisten aineistojen välillä. Vaikka digisyntyisiä aineistoja ei tarvitse digitoida, monessa tapauksessa ne pitää kuitenkin samantapaisesti prosessoida tutkimuskäyttöä varten. Tästä prosessoinnista hyvä esimerkki on Suomi24-keskusteluaineisto, jonka noin 70 miljoonaa viestiä on avattu vastikään tutkimuskäyttöön.

Suomi24 on nykyään Aller Median omistama verkkopalvelu. Sen tausta on 1998 avatussa Sirkus.com-verkkoportaalissa, joka muuttui Suomi24-nimiseksi vuosituhanen vaihteessa. Aluksi sivusto tarjosi käyttäjille muun muassa ilmaisen sähköpostiosoitteen, hakukonepalveluita, peli- ja multimediasisältöjä, treffipalveluita, chat-huoneita sekä keskustelupalstoja. Vuosien varrella osa sivuston palveluista on karsiutunut pois, ja nykyään Suomi24 on tunnettu erityisesti keskustelufoorumeistaan. Helsingin yliopiston Kuluttajatutkimuskeskus avasi Suomi24:n verkkokeskusteluaineiston tutkimuskäyttöön yhdessä yhteistyökumppaneidensa kanssa huhti–toukokuussa 2015. Aineiston avaaminen liittyy niin kutsutun Citizen Mindscapes -tutkimuskollektiivin toimintaan. Kollektiivissa on mukana kymmeniä tutkijoita eri yliopistoista ja myös yritysten edustajia. Kaiken kaikkiaan avattu viestiaineisto sisältää yli 70 miljoonaa keskusteluviestiä vuodesta 2001 eteenpäin.⁶¹

Suomi24-aineisto on tallennettu CSC – Tieteen tietotekniikan keskuksen ylläpitämään Kielipankkiin. Kielipankkia operoi FIN-CLARIN-tutkimusinfrastruktuuri. Kielipankin kautta Suomi24-aineisto on saata-

60 Rauber ja Aschenbrenner 2001.

61 Lagus ym. 2016, 5.

villa joko VRT⁶²- tai JSON⁶³ -formaateissa yhtenä tiedostona. Osaa aineistossa voi käyttää myös sanahakujen avulla ns. Korp-käyttöliittymän kautta.⁶⁴ Lisäksi ajantasaisin aineisto on saatavilla suoraan Suomi24:n omistajan Allerin kautta erillisellä sopimuksella.

Ennen kuin aineisto on avattu käyttöön, siitä on pitänyt poistaa kaksoiskappaleita, kartoittaa aukkoja ja etsiä puuttuvia aineistoyksiköitä. Aineistoa on myös rikastettu olemassa olevilla kielentutkimuksen työkaluilla ja sitä on järjestetty niin, että sen tutkimuksellinen jatkokäsittely on helpompaa. Itse keskusteluviestien lisäksi tutkijat voivat analysoida viestien keskinäisiä suhteita, viestien moderoitua sekä esimerkiksi viestien aikaleimoja. Sosiaalisen median monissa aineistoissa esimerkiksi julkaisujen aika- ja paikkatiedot antavat uusia mahdollisuuksia myös tutkimuskäyttöön. Suuresta aineistosta on mahdollista tutkia, miten uudet keskustelunaiheet ja muut ilmiöt syntyvät sekä miten ne leviävät ja muuntuvat maantieteellisesti.

Tutkijoiden arkipuheessa ja artikkeleissa vilahtelevatkin sellaiset sanat kuten aineiston ”puhdistaminen”, ”siivoaminen”, ”jalostaminen” ja ”rikastaminen”. Vaikka tutkimusta voidaan tehdä myös ”epäpuhtaalla” aineistolla, siivoaminen lisää sen käyttöarvoa, oli kyse sitten digisyntytisestä tai digitoidusta aineistosta. Siinä missä digitaalisten aineistojen analyysi ainakin vaikuttaa helpommalta ja nopeammalta kuin ei-digitaalinen lähdeyöskentely, aineiston ”siistiminen ja laadunvarmistus ohjelmistojen ja tilastollisten analyysien vaatimaan muotoon on yksi työläimmistä ja eniten aikaa vievistä työvaiheista”, kuten aatehistorian digitaalisesta tutkimuksesta kirjoittaneet Mikko Tolonen ja Leo Lahti esittävät.⁶⁵ Työläys yhdistää digisyntytisiä ja digitoituja aineistoja. Tällaista aineistoa

62 VRT eli *verticalized text* -muodossa kullakin teksti on jaettu riveille sana kerrallaan niin, että sanan jäljessä on mahdollisia annotaatioattribuutteja, kuten perusmuoto, sanaluokka, morfologinen analyysi jne. Lisätietoja: ”Kielipankki”.

63 JSON on lyhenne sanoista JavaScript Object Notation. Se on on yksinkertainen avoimen standardin tiedostomuoto. Vaikka se perustuu JavaScriptiin, se on kuitenkin täysin kieliriippumaton. Lisätietoja: ”JSON”.

64 Korpin hakukäyttöliittymä, ks. ”Korp” ja valitse käyttöön internet-keskusteluaineistosta Suomi24.

65 Esim. Tolonen ja Lahti 2015.

koskeva tutkimus löytää metaforiikkansa usein siis kaivosteollisuudesta, sillä edellä mainittujen käsitteiden lisäksi tavanomaista on puhua datan louhinnasta. Näkökulma on tyystin erilainen kuin suppeiden aineistojen kanssa työskentelevällä etnografilla tai erilaisia lähteitä ristiin lukevalla historioitsijalla.

Suomi24-dataa hyödyntää myös kolmen yliopiston ja viiden yliopistoyksikön *Mindscapes24*-hanke, joka on saanut rahoituksen Suomen Akatemian digitaalisten ihmistieteiden tutkimusohjelmasta (2016–2019). Hankekonsortion johtaja Jussi Pakkasvirta on haastattelussa kutsunut Suomi24-aineistoa hunajapurkiksi, ”josta voi annostella aineistoa lähes mihin tahansa teemaan”.⁶⁶ Pakkasvirran lausahdus sopii hyvin lähestymistapaan, jossa internetiä ajatellaan (historian)tutkimuksen lähteenä. Mutta silloin kun Suomi24 on mediahistoriallisen tutkimuksen kohde, huomio kiinnittyy lusikalla purkista noukittavan hunajan maistelun lisäksi siihen, millainen sitä säilövä purkki on, millaisista kerroksista ja ainesosista hunaja koostuu ja millaisen prosessin tuloksena se on syntynyt – eli mikä Suomi24 on kulttuurisena ja yhteiskunnallisena ilmiönä ja miten se on muuttunut. Näihin kysymyksiin ei voi vastata pelkästään itse hunajaa analysoimalla vaan myös muita lähteitä käyttämällä, eikä tutkimus kulminoidu datan louhintaan tai sen rikastamiseen.

Siivotun ja rikastetun datan ohella huomio voidaan Suomi24:n tapauksessa kiinnittää esimerkiksi palvelusisältöjen alkuperäisiin julkaisukonteksteihin. Useista syistä se on kuitenkin vaikeaa. Suomi24-palvelun vanhoihin versioihin voi yrittää tutustua verkkosivuarkistojen kautta. Niistä löytää varsinaisia keskusteluviestejä rajallisesti, mutta niiden kautta voi tehdä päätelmiä muun muassa palvelun informaatio-arkkitehtuurin⁶⁷ ja sisältöpainotusten muutoksista. Yhdysvaltalainen Internet Archive on tallentanut Suomi24-sivuja käytännössä palvelun alusta lähtien, mutta palvelusta löytyvät varmasti vain Suomi24-etusivut ja esimerkiksi keskusteluviestejä vain sieltä täältä.⁶⁸

66 Toivio 10.3.2016.

67 Informaatioarkkitehtuuri viittaa siihen, miten sisältö on sivustolla jäsennelty ja miten käyttäjät voivat olla vuorovaikutuksessa palvelun kanssa.

68 Ks. ”Internet Archive”.

Toinen mahdollinen verkkosivukokoelma löytyy Suomesta. Kansalliskirjaston suomalaisten verkkosivujen sisältöharvontia ja tallentamista on tehty vain noin kymmenen vuotta, joten sitä vanhempia aineistoja jatkuvasti päivittyviltä sivuilta ei ole saatavissa. Sitä paitsi pääsy Kansalliskirjaston tallentamiin aineistoihin on rajallista ja vaatii vain vapaakappalekirjastoista löytyvien yksittäisten asiakaspäätteiden käyttämistä. Niiden kautta aineistoja ei voi myöskään tulostaa eikä kopioida, vaikka esimerkiksi näytöstä on mahdollista ottaa digikameralla valokuvia.

Verkkosivuarkistot tarjoavat vain rajallisen mahdollisuuden päästä kiinni Suomi24:n alkuperäisiin käyttökonteksteihin, ja arkistojen käytössä on noudatettava erityistä lähdekriittistä valppautta. Verkkohistorian tutkimuksen tanskalainen pioneeri Niels Brügger on todennut, että verkkosivujen tallentamiseen on kolme päätapaa. Brügger kirjoittaa *dokumenteista* (*documents*), *monumenteista* (*monuments*) ja *tallenteista* (*imprints*). Dokumenteilla Brügger viittaa verkkosivuista ja niiden käyttötilanteista laadittuihin, kirjallisiin tai muihin kuvailuihin, joita voi syntyä esimerkiksi sovelluskehityksen tai tieteellisen tutkimuksen yhteydessä. Hän muistuttaa, että dokumentaatio on erittäin subjektiivinen prosessi.⁶⁹

Monumentit ovat verkkoarkistoihin tallennettuja kopioita sivuista tai sivustoista. Arkistoon tallennettuja sivuja voi tarkastella verkkoselaimella, ja arkisto pyrkii linkittämään sivut toisiinsa alkuperäisen logiikan mukaisesti, tai jos se ei onnistu, hakemalla linkin johonkin tuoreempaan tallenteeseen. Arkisto muodostuu niin, että hakukoneiden tapaan automaattiset ohjelmat kahlavat läpi verkkosisältöä ja tallentavat kaiken löytämänsä edetessään linkkien kautta aina uusiin paikkoihin. Jos jotain sivua ei ole linkitetty tai jos sivut ovat salasanasuojattua, kahlainohjelmat (*web crawlers*) eivät niitä löydä.

69 Brügger 2005. Verkkosivustojen arkistoinnista ks. myös Ankerson 2012; Brügger 2013. Webin kahtalaisesta häviävyydestä ks. Schneider ja Foot 2004. Brüggerin käyttämä dokumentti-termin merkitys vaikuttaisi juontuvan insinöörیتieteille ominaisesta dokumentaatiokäytännöstä. Käsité voi tällä tavoin artikuloituna aiheuttaa hiukan hämmennystä, sillä historiantutkijallehan dokumentti tarkoittaa yleensä sellaista menneisyyden jälkeä, asiakirjaa tai muuta aikalaislähdettä, jota tutkija käyttää menneisyyttä koskevan väitteensä todisteena. Dokumentaatio on tässä yhteydessä parempi termi kuin dokumentti. (Sivula 2006.)



Perjantai, 31. joulukuuta Sylvester ja Silvo Onnittelet! Tee Suomi24:stä aloitussivusi

SUOMI24.FI

Yritykset

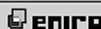
Henkilöt

Kartat

Hakemisto



Hae Laaja haku

Hae ☒ kaikilla kielillä ☐ suomeksi

ENHANCED by Google

Sähköposti

Hotmail |
 Luukku
 Jippii! | Suomi24
 Yahoo!

Ota käyttösi
maksuton sähköposti

Gsm

Pilapuhelut
 Taustakuvat
 Melodiset soittoainet

Chat

924 chattailijaa
sisällä

Keskustelu

21263 uutta
viestiä eilen
 Uusi vuosi
 Kuolema ja suru
 Masennus
 Mielenterveys
 Thaimaa

Aapeli
 Bileet.org
 Galleria
 Horoskoopit
 Pelit
 Postikortit
 Telkku.com
 Testaa itsesi
 Treffit

Internet-liittymä

Ei kuukausimaksuja
 Heti käytössä

Haku

Yritystele
 Kuvahaku
 Reittipalvelu
 Numeropalvelu
 Mobiilihaku
 Haussa nyt
 Top-listat
 Yrityspalvelut

▲ Nousussa

09:00
finland
aasian
von

Sytytä kynttilä
hyökyvaallon
uhreille

Chat:
Aasian katastrofi

Lähetä uuden
vuoden tervehdys



Khao Lak ennen ja jälkeen tuhon - Kuvia

Kateissa yhä 4600 pohjoismaalaista

KRP päivittää tänään kadonneitten suomalaisten listan
SPR: Kadonneet tuskin enää elossa
Kuolleiden määrä voi nousta lähes 150 000:een
Uudenvuoden juhlia perutaan uhrien auttamiseksi
Suruliputus uudenvuodenpäivänä
Suomi24:ssä nuorten kriisichat tänään klo 18-20



Kuvia kuolleista turisteista on
esillä Khao Lakissa
 Oletko tytytyväinen
hallituksen toimint?
 Raportti tuhoalueelta
 Miten olet auttanut?
 Tietoa järjestyksestä
 Hotellien tilanne

Kuvia:

Aasian suurthuho
 Katastrofi kuvina
 Vesi Phuketissa
 Kuvasarja

Keskustele:

Hyökyvaalto
 Thaimaa
 Sri Lanka

Video:

Lapset rannalla
 Sri Lanka
 Jalkiaaltoja
 Thaimaa
 Valtavat vesimassat
 Korkeita aaltoja
 Kuvasi vedessä
 Vesi nousee
 Aallot rannalla
 Jättiaallot vyöryvät

Kuvia:

Katastrofi
 Järjestyttäviä kuvia
 Tsunamin tuhot
 Yahooon kuvat
 Ennen ja jälkeen
 Neljä päivä
 Järjestyttäviä kuvia
 Useita kuvasarjoja
 Kuvia tuhoista

Uutisia:

YLE
 MTV3
 Hesari
 Ilta-Sanomat
 Iltaalehti
 Phuket G.
 Uutishaku
 Aftonbladet
 BBC
 CNN
 Tsunamihelp
 Silminnäkijöitä
 Linkkejä

Mimiä:

KRP
 Sukellus.fi
 Mininet
 Thaimaa
 Dinsormai
 Phuket
 Puh.numero7

Auta täällä:

Punainen Risti

p. 0600-41 41 41
(20 € + pvm)
p. 0600-412 777
(10 € + pvm)
p. 0600-411 777
(5,05 € + pvm)
Nordea 221918-68000
Sampo
800019-225005

Pelastakaa Lapset

p. 0700-0-4441
(12,50 € + pvm)
Nordea
101730-210727
viestiksi "Aasian
lapsiuhrit"

Unicef

p. 0600-14 501
(15,11 € + pvm)
Nordea 152930-87
Sampo
800014-300001
viestiksi "Aasian
lapset"

Kirkon ulkomaanapu

p. 0600-11 201
(10,10 € + pvm)
p. 0600-14 747
(5,01 € + pvm)
Nordea
157230-500504
Sampo
800018-223340
viestiksi
"katastrofirahasto"

Plan Suomi Säätiö

Nordea
127930-513156
viestiksi "Kaakkois-
Aasia"

SOS-Lapsikyyläsäätiö

p. 0600-16 466
(9,85 € + pvm)
Nordea 238618-10066

Suomen World

Vision
p. 0700-0-4510
(9,94 € + pvm)
Lahjoitustili
800013-1821725
viite 6622

Suomi24 yrityksille
Opastus

KIRJAUDU
REKISTERÖIDY

SUOMI
Keskustelu
Treffit
Posti
Chat
Työpaikat
Alennuskoodit
Vaihtautot

E-kontakti.fi
Aikojen ihmisten kohtauspalkka

Löydä seuraa läheltäsi

Haen naista:
25-39 v.
40-54 v.
55+ v.

Haen miestä:
25-39 v.
40-54 v.
55+ v.








keskustelu

Työeläketietäjä vastaa	Ehyt_ry vastaa	Sinulle suositeltuja keskustelujia
26.08.2016  työeläketietäjä Osittainen varhennettu vanhuuseläke ei estä työttömyyspäivärahan saamista ei sitä myöskään vähennetä työttömyyspäivärahasta. Talous > Kysy työeläkkeestä	17.11.2015  ehyt_ry Heippa! Anteeksi, kommenttisi mennyt täysin ohi! Aiempi vastaukseni on toki omani, mutta koska kirjoitin EHYT ry:n nimissä se ei ole Perhe > Kasvatus > Lapset ja internet	28.08.2016 Särkänniemi piilotti delfiinit jonn... Tampereen virkamiehet ovat tehneet jälleen historiaa: he piilottivat Särkänniemen delfiinit salaisee Paikkakunnat > Pirkanmaa > Tampere
26.08.2016  työeläketietäjä Vain ikä on kriteerinä. Osittaiselle varhennetulle vanhuuseläkkeelle on työntekijällä oikeus jäädä eläkkeen Talous > Kysy työeläkkeestä	17.11.2015  ehyt_ry Moi! Ajattelin vastata, vaikka aloitus useamman vuoden vanha. Aloittaja pyytää kaikkea tietoa nuuskasta, mutta aika vähän on Terveys > Päänteet ja riippuvuudet > Tupakointi	28.08.2016 Särkänniemen delfiinejä siirretään Nyt ne sitten ovat siirtämässä Särkänniemen delfiinejä. Siis juuri nyt. Eipä tästä ole hirveämmin me Yhteiskunta > Eläinten suojelu
		29.08.2016 Särkänniemi tiedottaa delfiineist... Kokoomuksen Sofia Vikman ilmoitti Aamulehdessä, ettei sano mitään Särkänniemen delfiineistä ennen ku Yhteiskunta > Eläinten suojelu
Mihin jätit Rita-vaimon, Aki Manninen? Kuva SEISKA	Mies löydettiin kodistaan Tampereella - poliisi tutki SEISKA	29.08.2016 Delfiinien siirron täydellinen tied... Kokoomuksen Sofia Vikman ilmoitti Aamulehdessä, ettei sano mitään Särkänniemen delfiineistä ennen ku Yhteiskunta > Media

SIIRRY KESKUSTELUIHIIN

Kaksi kuvaa Suomi24-palvelun etusivun muutoksista. Kuvat vuosilta 2004 ja 2016. Kaakkois-Aasian tsunami 2004 toimi käännekohtana myös Suomi24:n verkko-keskustelujen suosiossa. Tällä sivulla oleva kuva on palvelun etusivulta, viereisen sivun kuva etusivujen kopioista Internet Archivesta. Kuvakaappaukset Jaakko Suominen.

Tallenteet puolestaan ovat jollain toisella menetelmällä luotua, usein digitaalisia kuvia verkkoaineistosta. Ne voivat olla kuvaruutukaappauksia, kuvia, verkkoselailusta tehtyjä videoita (joko suoraan ruutua tallentamalla tai sitten videoimalla käyttöä). Kuvien tai videoiden digitaalinen säilyttäminen on usein helpompaa kuin itse verkkosivujen, mutta myös siihen liittyvät omat ongelmansa, koska tätäkin aineistoa täytyy ajoittain muuntaa uusiin tiedostoformaatteihin ja siirtää uusille palvelimille.

Digitaalisista tutkimusmenetelmistä kirjoittanut Richard Rogers tarkastelee verkkosivujen arkistointia yleisemmällä tasolla kuin Brügger. Rogers käsittelee lähinnä ulottuvuutta, jota Brügger kutsuu monumenteiksi. Monumentin käsite on tässä yhteydessä käyttökelpoinen, sillä se viittaa paitsi digitaalisen todellisuuden säilytettyihin jäänteisiin, myös yleisemmin sellaiseen kulttuuriperintöön, joka on tietoisesti säilytetty ja vaalittu historian todisteena.⁷⁰ Puhe monumenteista verkkosivujen yhteydessä osoittaa, että niitä koskeva kulttuuriperintöprosessi on alkanut. Jokin yhteisö tunnistaa käyttökelttomaksi hiipuneet verkkosivut todisteiksi menneisyydestään ja haluaa käyttää niitä identiteettinsä rakentamiseen.

Rogersin mukaan osassa digitaalisia arkistointiprojekteja pyritään kaikkien julkisesti saatavilla olevien sivustojen säännölliseen keräämiseen. Näin toimii esimerkiksi yhdysvaltalainen yksityinen Internet Archive -projekti (archive.org). Monesti verkkosivuarkistot kuitenkin pyrkivät rajatumpaan säilyttämiseen. Rajattu säilyttäminen voi perustua Rogersin mukaan esimerkiksi sivusto- ja palvelukohtaiseen, tapahtumaperusteiseen tai kansallisuus- ja valtiopohjaiseen lähestymistapaan, kuten Suomessa tehdään. Luetteloon voi lisätä vielä aihekohtaisen tai asianaperusteisen lähestymistavan. Se tarkoittaa jonkun tietyn aihealueen aineiston erityiskeruuta.

Verkkosivumateriaalin tallentamisvelvoite perustuu Suomessa Lakiin kulttuuriaineistojen tallettamisesta ja säilyttämisestä (28.12.2007/1433). Rajaaminen suomalaiseen on toki problemaattista, ja Kansalliskirjasto määrittelee toimintatapansa seuraavasti:

70 Rogers 2013. Monumentalisoivasta identiteettityöstä ks. lähemmin esim. Sivula 2015, 65.

Aineiston hakeminen ja tallentaminen perustuu opetus- ja kulttuuriministeriön kulttuuriaineistolain mukaisesti vahvistamaan keräyssuunnitelmaan. Avoimesti verkossa saatavilla olevia aineistoja kerätään automaattisesti keräysohjelmiston avulla vuosittain sekä kohdennettuina tiettyyn aiheeseen liittyvinä teemakeräyksinä. Kansalliskirjasto voi myös pyytää verkkojulkaisijaa luovuttamaan aineistoja, jos niiden automaattinen kerääminen ei ole mahdollista. Tällöin verkkoaineisto otetaan vastaan luovutuksena verkkojulkaisijalta tai aineiston välittäjältä.⁷¹

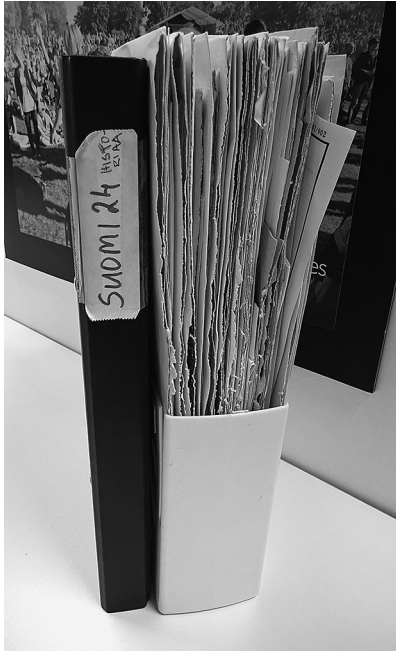
Kansalliskirjasto kerää vuosittain .fi- ja .ax (Ahvenanmaa) -pääteisten sivujen aineistoa sekä myös suomalaisten .com, .net ja vastaavilla päätteillä varustettujen sivujen aineistoa. Kansalliskirjasto on järjestänyt myös aihepiirien mukaisia teemakeruita, jolloin kokoelmiin on pyritty keräämään kaikki yksittäistä tapahtumaa, kuten valtiollisia vaaleja, koskeva verkkomateriaali. Käyttäjät voivat ehdottaa keruuaiheita, ja tavanomaisten poliittisten ja muiden julkisten spektaakkeliin lisäksi tallennuskohteena on ollut viime aikoina esimerkiksi pelaamista koskeva verkkomateriaali.⁷²

Suomi24-palvelua koskevassa tutkimuksessa ei ole hedelmällistä rajoitettua verkkosivuarkistoista löytyviin materiaaleihin tai tutkijoiden käyttöön avattuun aineistokorpukseen. Digitaalisia keskusteluja ja Suomi24:ää koskeva mediahistoriallinen tutkimus käyttää muun mediahistoriallisen tutkimuksen tapaan itse palvelusisältöjen ohella muita lähteitä. Niitä ovat muun muassa lehtiaineistot, opaskirjallisuus, palvelunkehittämistä koskevat asiakirjat, kirjeenvaihto käyttäjien ja viranomaisten kanssa, alkuperäiset käyttäjäpalautekyselyt ja niin edelleen. Aikalaisaineistojen lisäksi tutkijat voivat hyödyntää myös muistitietoa-aineistoja: palvelunkehittäjien ja käyttäjien haastatteluja sekä kyselyitä.

Suomi24-aineistokorpuksella on kuitenkin oma roolinsa myös mediahistoriallisessa tutkimuksessa. Aineistosta haetaan Mindscapes-tutkimusprojektin alkuvaiheessa esimerkiksi tietoa siitä, miten keskus-

71 Kansalliskirjasto, Vapaakappalepalvelut, verkkolähde 2015. Ks. myös Ilva 2011; Keskitalo 14.2.2011.

72 Pelikeräyksestä ks. Ojanen 29.12.2015.



Allerin hallussa on mm. Suomi24-palvelun lehdistöseurantamateriaalia ja palvelunkehityssuunnitelmia 2000-luvun alusta, mainosmateriaalia sekä paperikirjeenvaihtoa palvelun käyttäjien kanssa. Kuva Jaakko Suominen 7.4.2016.

teluissa puhutaan itse verkko-keskusteleemisestä ja miten keskusteluissa puhutaan toisista sosiaalisen median palveluista ja miten keskustelu on muuttunut. Tämän perusteella pystytään hahmottamaan palveluiden keskinäisiä suhteita, arvostuksen ja käyttötapojen muutoksia. Itse keskusteluviestien lisäksi kiinnitetään huomiota siihen, millaisiin ketjuihin ja aihepiireihin viestit liittyvät ja millaisia linkkejä viestien yhteyteen liitetään jne. Saatua tietoa voidaan todennäköisesti visualisoida videomuotoisena karttana, jossa aika kuluu. Nimenomaan aikaulottuvuuden mukaan tuominen analyysiin on uusi lähestymistapa tämän tyyppiseen aineistoon.

Kaiken kaikkiaan digisyn-tyisten aineistojen ja ilmiöiden kenttä on erittäin laaja. Digitaaliseen muodosta huolimatta

niiden toiminta vaihtelee, eikä kysymys aineistojen tallentamisesta, pitkäaikaissäilytyksestä ja avaamisesta ole helppo. Edellä käsiteltyjen verkkokeskustelujen ja sähköisten asiakirjojen ja sähköpostien lisäksi digisyn-tyiset aineistot voivat olla tietokoneohjelmia, mitä tahansa tiedostoja, sosiaalisen median palvelu- ja käyttäjäsäl- töjä, videolä- he-tyksiä, kuvia ja aineistoja, joista osa on maksumuurien takana ja osa salasanasuojattuja ja joihin pääseminen vaatii yhteistyötä esimerkiksi palveluntarjoajien ja käyttäjien sekä viranomaisten kanssa. Keskeiset tutkimuseettiset kysymykset liittyvät tässä tapauksessa esimerkiksi yksit- täisten käyttäjien anonyymiteetin turvaamiseen tai toisaalta teosluoteisten

sisältöjen tekijänoikeuksiin. Esimerkiksi Suomi24-aineiston omistava Aller on tarkka siitä, että tutkimuksissa viestejä ei yhdistetä rekisteröityjen käyttäjien henkilötietoihin.

Suomessa digisyntyyisten aineistojen tallentaminen on ollut toistaiseksi lähinnä Kansalliskirjaston ja viranomaisaineistojen osalta joidenkin arkistojen varassa. Sen lisäksi Kielipankista löytyy joitakin internetaineistoja, ja harrastajat ja yksittäiset käyttäjät ovat tehneet työtä erityisten aihepiirien aineistojen tallentamiseksi. Tallennus- ja säilytystyötä pitäisi laajentaa ja tehdä eri tahojen yhteistyönä. Yhtäällä ovat systemaattiset ja jatkuvasti käynnissä olevat julkiset aineistojen tallennukset, joita toteuttavat muistiorganisaatiot omilla erityisaloillaan tehden yhteistyötä tutkijoiden ja muiden aineiston käyttäjien kanssa. Sen lisäksi aineistoja voisi koota tapauskohtaisesti niin, että vaikka tallennustyötä tekisivät yksittäiset käyttäjät, yhteisöt tai yritykset, muistiorganisaatiot tarjoaisivat apua tallennuksessa ja huolehtisivat lähtökohtaisesti pitkäaikaissäilytyksestä. Kolmanneksi aineistoja voisi tallentaa tutkijalähtöisesti, mutta silloinkin keskeistä olisi yhteistyö esimerkiksi tutkittavien ja muistiorganisaatioiden kanssa.⁷³

Lopuksi

Artikkelissa on käsitelty historiallista ja kontekstualisoivaa lähestymistapaa digitaalisuuteen. Digitalisoituminen ei tuota historioitsijoille ainoastaan uusia tutkimusmenetelmiä tai aineistoja. Digitalisoitumisen kulttuurit itsessään ovat historiatieteellisesti tärkeitä tutkimuskohteita.

Artikkelimme on osoittanut, että digitoiduilla ja digisyntyyisillä objekteilla on muutamia eroja. Osa eroista on laadullis-teknisiä. Digitoiduilla objekteilla on jonkinlainen suhde alkuperäiseen ja sen suhteen kautta ne ovat usein selvärajaisempia kuin useimmat digisyntyyiset objektit. Digisyntyyiset objektit ovat lähtökohtaisesti muuntuvampia, vaihtelevampia ja usein kytköksissä toisiinsa. Artikkelimme keskeinen huomio kuitenkin on, että laadullis-teknisiä seikkoja tärkeämpi ero liittyy

73 Kiitämme artikkelin arvioitsijaa, joka ehdotti tällaista kolmijakoa.

kulttuuriperintöprosesseihin. Useimmiten digitointi itsessään kertoo, että kyseisiä digitoitavia objekteja koskeva kulttuuriperintöprosessi on edennyt pidemmälle. Digitoitu dokumentti on matkalla monumentiksi tai on jo monumentti. Monumenttiluonne koskee yksittäisten artefaktien ohella kokonaisia aineistotyyppejä tai lajityyppejä.

Digisyntyiset objektit syntyvät oman aikansa monimuotoisen kulttuurisen aktiivisuuden jälkeen, eivätkä välttämättä koskaan päädy muistelevan, dokumentoivan ja monumentalisoivan aktiivisuuden kohteiksi. Digisyntyinen objekti voi olla aktiivinen teko jossakin kulttuuriperintöprosessissa. Se voi olla esimerkiksi paikkaa tai maisemaa koskeva nostalgisoiva kuva tai sosiaalisessa mediassa esitetty, jonkin objektin merkitystä vahvistava puheenvuoro, mutta suojelun ja säilyttämisen arvoisia näistä inhimillisen aktiivisuuden jäljistä tulee vasta sitten, kun niiden merkitys kulttuurisina todisteina otetaan vakavasti ja niiden itsenäinen arvo kulttuuriesineinä ymmärretään. Joissain tapauksissa, kuten pelien ja verkkosivustojen osalta, digitaalisten ilmiöiden kulttuuriperintöprosessit ovat kuitenkin jo käynnistyneet, ja historian tutkimuksella on keskeinen merkitys näissä prosesseissa.

Lähteet

Kaikki linkit tarkastettu 10.6.2016.

Ankerson, Megan Sappner: Writing web histories with an eye on the analog past. *New Media & Society* 14(3) 2012, 384–400.

Arkistolaitos, Sähköinen asiointi, 10.6.2003. <<http://www.arkisto.fi/fi/palvelut/julkaisuluettelo/d-verkko-oppaat/arkistot-yhteiskunnan-toimiva-muisti/sachkoeinen-asiointi>>.

Berry, David M. Introduction: Understanding the Digital Humanities. Teoksessa *Understanding Digital Humanities*. Toim. David M. Berry. Palgrave Macmillan, Houndmills, New York 2012, 1–20.

Brennen, Scott; Kreiss, Daniel: Digitalization and Digitization. *Culture Digitally* 8.9.2014. <<http://culturedigitally.org/2014/09/digitalization-and-digitization/>>.

Brügger, Niels: *Archiving Websites. General Considerations and Strategies*. The Centre of Internet Research, Aarhus 2005. <http://cfi.au.dk/fileadmin/www.cfi.au.dk/publikationer/archiving_underside/archiving.pdf>.

- Brügger, Niels: Web History, An Emerging Field of Study. Teoksessa *Web History*. Toim. Niels Brügger. Digital Formations 56. Peter Lang, New York 2010, 1–25.
- Brügger, Niels: Digital History and a Register of Websites. An Old Practice with New Implications. Teoksessa *Long History of New Media. Technology, Historiography, and Contextualizing Newness*. Toim. Dave Park, Nick Jankowski, Steve Jones. Peter Lang, New York 2011, 283–298.
- Brügger, Niels: Web historiography and Internet Studies: challenges and perspectives. *New Media & Society* 15(5) 2013 752–764.
- Chaunu, Pierre: *Histoire quantitative, histoire serielle*. A. Colin, Paris 1978.
- Cohen, Daniel J.; Frisch, Michael; Gallagher, Patrick; Mintz, Steven; Sword, Kirsten; Murrell Taylor, Amy; Thomas III, William G.; Turkel, William J.: Interchange: The Promise of Digital History. *The Journal of American History*, 95(2) Sep., 2008, 452–491.
- Dougherty, Megan; Schneider, Steven M.: Web Historiography and the Emergence of New Archival Forms. Teoksessa *Long History of New Media. Technology, Historiography, and Contextualizing Newness*. Toim. Dave Park, Nick Jankowski, Steve Jones. Peter Lang, New York 2011, 253–266.
- Ekosaari, Maija: *Tietokoneet museotyössä. Suomalaisten taidemuseoiden tiedonhallinnan historia ja nykytila*. Taidehistorian pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä 2008. <<http://urn.fi/URN:NBN:fi:juu-20081194063>>.
- Elo, Kimmo; Kleemola, Olli: Verkostoanalyysi historiallisten aineistojen eksploratiivisena analyysimenetelmänä: Esimerkinä sotavalokuvat. *Historiallinen Aikakauskirja* 4/2015, 412–428.
- Elo, Kimmo: Heikot ja vahvat linkit Twitter-vuorovaikutuksessa. Twitter viestintänä -seminaari. Tampereen yliopisto, Tampere 29.1.2016.
- Hanhimäki, Sakari: *Ohjeita järjestykseen, suunnitelmia julkaisuun. Hallinnon ohjeistusten ja museokäytännön kohtaaminen Porin taidemuseon digitointiprojekteissa*. Digitaalisen kulttuurin julkaisematon pro gradu -tutkielma. Turun yliopisto, Pori 2016.
- Haverinen, Anna; Suominen, Jaakko: Koodaamisen ja kirjoittamisen vuoropuhelu? – Mitä on digitaalinen humanistinen tutkimus. *Ennen ja Nyt* 19.2.2015. <<http://www.ennenjanyt.net/2015/02/koodaamisen-ja-kirjoittamisen-vuoropuhelu-mita-on-digitaalinen-humanistinen-tutkimus/>>.
- Hayles, N. Katherine: How We Think: Transforming Power and Digital Technologies. Teoksessa *Understanding Digital Humanities*. Toim. David M. Berry. Palgrave Macmillan, Houndmills, New York 2012, 42–66.
- Häyrynen, Ari: *Open Sourcing Digital Heritage: Digital Surrogates, Museums and*

- Knowledge Management in the Age of Open Networks*. Jyväskylä: University of Jyväskylä 2012. <<https://jyx.jyu.fi/dspace/handle/123456789/40157>>.
- Ilva, Jyrki: Kansalliskirjasto ja digitaaliset lähdeaineistot. *Historiallinen Aikakauskirja* 4/2011, 495–498.
- Inkinen, Sam: The medium is the message? Eräitä huomioita mediakulttuurista ja sen tutkimuksesta. *Tiedotustutkimus* 25(2002), 67–80.
- "Internet Archive". Yhdysvaltalaisen Internet Archive -arkiston Suomi24.fi-aineisto. <https://web.archive.org/web/*/http://www.suomi24.fi>.
- "JSON". JSON-formaatin määrittelyyn liittyvät verkkosivut. <<http://wiki.free-pascal.org/JSON/fi>>.
- Kahle, Brewster: Preserving the Internet. *Scientific American* 3/1997. Special Report. <<https://web.archive.org/web/19970504212157/http://www.sciam.com/0397issue/0397kahle.html>>.
- Kansalliskirjasto, Palvelut, Vapaakappalepalvelut, Vapaakappaletoimisto 2015. <<https://www.kansalliskirjasto.fi/fi/vapaakappaletoimisto>>.
- Keskitalo, Esa-Pekka: E-vapaakappaleet: kulttuuriperintö hae ja tallenna! Blogi-kirjoitus 14.2.2011. *Digitaalinen kirjasto. Kansalliskirjastolaisten kirjoituksia digimaailman ja kirjastojen ajankohtaisista ilmiöistä*. <<http://blogs.helsinki.fi/digikirjasto/2011/02/14/e-vapaakappaleet-kulttuuriperinto-hae-ja-tallenna/>>.
- "Kielipankki". Kielipankin verkkosivusto. <<https://kitwiki.csc.fi/twiki/bin/view/FinCLARIN/KielipankkiOhjeetKorpFormaatti>>.
- "Korp". Korp-käyttöliittymän verkkosivusto. <<https://korp.csc.fi>>.
- Kortti, Jukka: *Mediahistoria. Viestinnän merkityksiä ja muodonmuutoksia puheesta bitteihin*. Tietolipas 250. SKS, Helsinki 2016.
- Kranzberg, Melvin: Technology and History: "Kranzberg's Laws". *Technology and Culture* 27(3) 1986, 544–560.
- Kurvinen, Heidi: Digitaaliset tutkimusmenetelmät koettelevat historian-tutkijoiden mukavuusvyöhykkeitä. Kimmo Elon haastattelu. *Historiallinen Aikakauskirja, uutiset* 3.12.2015. <<http://www.historiallinenaikakauskirja.fi/uutiset/digitaaliset-tutkimusmenetelm%C3%A4t-koettelevat-historian-tutkijoiden-mukavuusvy%C3%B6hykkeit%C3%A4>>.
- Lagus, Krista; Pantzar, Mika; Ruckenstein, Minna; Ylisiurua, Marjoriikka: *Suomi24 – Muodonantaa aineistolle*. Valtiotieteellisen tiedekunnan julkaisuja, Kuluttajatutkimuskeskus 10:2016. Helsingin yliopisto, Helsinki 2016.
- Liu, Alan: Where is Cultural Criticism in the Digital Humanities. Teoksessa *Debates in the Digital Humanities*. Toim. Matthew K. Gold. University of Minnesota Press, Minneapolis, London 2012, 490–509.

- Lyman, Peter; Kahle, Brewster: Archiving Digital Cultural Artifacts: Organizing an Agenda for Action. *D-Lib Magazine* July/August 1998. <<http://www.dlib.org/dlib/july98/07lyman.html>>.
- Manovich, Lev: Cultural Analytics: Visualizing Cultural Patterns in the Era of “More Media”. Artikkelikäsikirjoitus *DOMUS*, Spring 2009. <http://manovich.net/content/04-projects/063-cultural-analytics-visualizing-cultural-patterns/60_article_2009.pdf>.
- Mäkelä, Janne; Suominen, Jaakko: Kadonneen musiikkinetin jäljillä. *Musiikin Suunta* 33(1) 2011, 22–31.
- Merenmies, Markus: Syntysähköisten asiakirjojen digitointi. 2009. <[www.digi-wiki.fi/fi/images/2/21/2009-11-19_Merenmies.pdf](http://wiki.fi.fi/images/2/21/2009-11-19_Merenmies.pdf)>.
- Moretti, Franco: *Distant reading*. Verso, New York 2013.
- Moretti, Franco: *Graphs, Maps, Trees: Abstract Models for a Literary History*. Verso, London, New York 2007.
- Nuorteva, Jussi: *Humanistisen alan koulutuksen ja tutkimuksen rakenteellinen kehittäminen ja profilointi*. Loppuraportti 16.12.2015. Suomen yliopistot Unifi ry, Helsinki. <http://www.unifi.fi/wp-content/uploads/2014/10/UNIFI_RAKE_Humanistit_2015_Nuorteva_final.pdf>.
- Nyberg, Kenneth; Parland-von Essen, Jessica: *Historia i en digital värld*. Verkko-kirja 2016. <<https://digihist.se/hdv2/1-inledning/>>.
- Ojanen, Lauri A.: Peleihin liittyvän verkkoaineiston teemakeräys. Blogikirjoitus 29.12.2015. Digitaalinen kirjasto. <<http://blogs.helsinki.fi/digikirjasto/2015/12/29/peleihin-liittyvan-verkkoaineiston-teemakerays/>>.
- Onnela, Tapio: Historiantutkimus Internetin ja digitaalisen kumouksen aikakaudella. Teoksessa *Kulttuurihistoria. Johdatus tutkimukseen*. Toim. Kari Immonen ja Maarit Leskelä-Kärki. Tietolipas 175. SKS, Helsinki 2001, 447–468.
- Paju, Petri; Malmi, Eric; Honkela, Timo: Text Mining and Qualitative Analysis of an IT History Interview Collection. Teoksessa *History of Nordic Computing 3*. John Impagliazzo, Per Lundin, Benkt Wangler (Eds.). IFIP AICT 350. Springer, Heidelberg 2011, 433–443.
- Pakkasvirta, Jussi; Ginter, Filip: Maakuvat ja stereotypiat – esimerkkejä ”maailmalta”. Citizen Mindscares -hankkeen työseminaari. Helsingin yliopisto, Helsinki 31.5.2016.
- Peng, Tai-Quan; Zhang, Lun; Zhong, Zhi-Jin; Zhu, Jonathan JH: Mapping the landscape of Internet Studies: Text mining of social science journal articles 2000–2009. *New Media & Society* 15(5) 2013, 644–664.

- Rasila, Viljo: Tietokone historian tutkimuksessa. (Ajankohtaisia tutkimuskysymyksiä -palsta). *Historiallinen Aikakauskirja* 2/1967, 140–146.
- Rauber, Andreas; Aschenbrenner, Andreas: Part of Our Culture is Born Digital: On Efforts to Preserve it for Future Generations. *Trans - Internet-Zeitschrift für Kulturwissenschaften* 10. Nr. / Juni 2001. <<http://www.ifs.tuwien.ac.at/~aola/publications/trans10.html>>.
- Ricoeur, Paul: *La mémoire, l'histoire, l'oubli*. Éditions du Seuil, Paris 2000.
- Rogers, Richard: *Digital Methods*. MIT Press, Cambridge MA, London, 2013.
- Salokangas, Raimo: Tekstit, kontekstit ja poikittaistatse mediahistorian kohtauspaikalla. Teoksessa *Media historiassa*. Toim. Erkki Railo ja Paavo Oinonen. Turun Historiallinen Yhdistys, Turku 2012, 25–46.
- Schneider, Steven M.; Foot, Kirsten A.: The web as an object of study. *New Media & Society*, 6(1), 2004, 114–122.
- Sivula, Anna: *Kysymyksiä ja voimaviivoja. Marc Blochin historian tutkimuksellisen tuotannon metodologinen perintö*. Turun yliopiston julkaisuja C241. Turun yliopisto, Turku 2006.
- Sivula, Anna: Menetetyn järven jäljillä. Historia osana paikallista kulttuuriperintöprosessia. Teoksessa *Medeasta pronssisoturiin. Kuka tekee menneestä historiaa?* Toim. Pertti Grönholm ja Anna Sivula. Historia Mirabilis 6. Turun historiallinen yhdistys, Turku 2010, 21–39.
- Sivula, Anna: Puuvillatehtaasta muistin paikaksi. Teollisen kulttuuriperintöprosessin jäljillä. Teoksessa *Mitä on kulttuuriperintö?* Toim. Outi Tuomi-Nikula, Riina Haanpää ja Aura Kivilaakso. Tietolipas 243. SKS, Helsinki 2013, 161–191.
- Sivula, Anna: Tilaushistoria identiteettityönä ja kulttuuriperintöprosessina. Paikallisen historiapolitiikan tarkastelua. *Kulttuuripolitiikan tutkimuksen vuosikirja 2015*. Kulttuuripolitiikan tutkimuksen seura, Jyväskylä 2015, 56–69.
- Staudenmaier, John: Rationality versus Contingency in the History of Technology. Teoksessa *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. Toim. Merrit Roe Smith ja Leo Marx. MIT Press, Cambridge MA, London 1994, 259–273.
- Staudenmaier, John: *Technology's Storytellers: Reweaving the Human Fabric*. MIT Press, Cambridge MA, London 1989.
- Stone, Lawrence: The revival of narrative. Reflections on a new old history. *Past and Present* 85(1) November 1979, 3–24.
- ”Suomen pelimuseo”. Suomen pelimuseon verkkosivut. <<http://suomenpelimuseo.fi/>>.

- Suominen, Jaakko: Johdannoksi: netin kulttuurihistoriaa. Teoksessa *Funetista Facebookiin. Internetin kulttuurihistoria*. Jaakko Suominen, Petri Saarikoski. Riikka Turtiainen ja Sari Östman. Gaudeamus, Helsinki University Press, Helsinki 2009.
- Suominen, Jaakko: Johdannoksi: netin kulttuurihistoriaa. Teoksessa *Funetista Facebookiin. Internetin kulttuurihistoria*. Jaakko Suominen, Petri Saarikoski, Riikka Turtiainen ja Sari Östman. Gaudeamus, Helsinki University Press, Helsinki 2009, 7–22.
- Suominen, Jaakko: Historiallinen verkkotutkimus – mieli, lähteet, kokonaisuus. Teoksessa *Otteita verkosta. Verkon ja sosiaalisen median tutkimusmenetelmät*. Toim. Salla-Maaria Laaksonen, Janne Matikainen ja Minttu Tikka. Vastapaino, Tampere 2013, 123–149.
- Suominen, Jaakko: How to Present the History of Digital Games: Enthusiast, Emancipatory, Genealogical and Pathological Approaches. *Games & Culture*, Published online before print, June 20, 2016a. DOI: 10.1177/1555412016653341
- Suominen, Jaakko: Helposti ja halvalla? Nettikyselyt kyselyaineiston kokoamisessa. Teoksessa *Kirjoittamalla kerrotut. Kansatieteelliset kyselyt tiedon lähteenä*. Toim. Helena Ruotsala, Pia Olsson Ethnos Ry, Helsinki 2016b, 103–152.
- Suominen, Jaakko; Sivula, Anna: Participatory Historians in Digital Cultural Heritage Process: Monumentalization of the First Finnish Commercial Computer Game. *Refractory: Australian Journal of Entertainment Media* 27, 2016, themed issue: Born Digital Cultural Heritage. <<http://refractory.unimelb.edu.au/2016/09/02/suominen-sivula/>>.
- Svensson, Patrik: The Landscape of Digital Humanities. *Digital Humanities Quarterly*, Volume 4(1) 2010. <<http://digitalhumanities.org/dhq/vol/4/1/000080/000080.html>>.
- The Digital Humanities Manifesto 2.0*. 2009. <http://www.humanitiesblast.com/manifesto/Manifesto_V2.pdf>.
- Toivio, Tuula: Kansakunnan mielenliikkeet aukeavat Suomi24:n jättiaineiston avulla. *Suomen Akatemia, uutiset* 10.3.2016. <<http://www.aka.fi/fi/akatemia/media/Ajankohtaiset-uutiset/2016/kansakunnan-mielenliikkeet-aukeavat-suomi24n-jattiaineiston-avulla/>>.
- Tolonen, Mikko; Lahti, Leo: Aatehistoria ja digitaalisten aineistojen mahdollisuudet. *Ennen ja nyt* 2/2015. <<http://www.ennenjanyt.net/2015/08/aatehistoria-ja-digitaalisten-aineistojen-mahdollisuudet/>>.
- Tuomi-Nikula, Outi; Haanpää, Riina; Kivilaakso, Aura: Kulttuuriperintökysymysten jäljillä. Teoksessa *Mitä on kulttuuriperintö?* Toim. Outi Tuomi-

- Nikula, Riina Haanpää ja Aura Kivilaakso. Tietolipas 243. SKS, Helsinki 2013, 12–27.
- Turtiainen, Riikka; Östman, Sari: Verkkotutkimuksen eettiset haasteet: Armi ja anoreksia. Teoksessa *Otteita verkosta. Verkon ja sosiaalisen median tutkimusmenetelmät*. Toim. Salla-Maaria Laaksonen, Janne Matikainen ja Minttu Tikka. Vastapaino, Tampere 2013, 47–67.
- Tyni, Heikki; Kultima, Annakaisa; Nummenmaa, Timo; Alha, Kati; Kankainen, Ville; Mäyrä, Frans: *Hybrid Playful Experiences. Playing between Material and Digital: Hybridex Project, Final Report*. TRIM Research Reports 19. University of Tampere, Tampere 2016.
- Wang, Tricia: *Big Data Needs Thick Data*. Ethnography Matters Blog 13.5.2013. <<http://ethnographymatters.net/blog/2013/05/13/big-data-needs-thick-data/>>.
- Weller, Martin: *The Digital Scholar. How Technology is Transforming Scholarly Practice*. Bloomsbury, London 2011.
- Östman, Sari: "Millaisen päivityksen tästä sais". *Elämänjulkaisijuuden kulttuurinen omaksuminen*. Nykykulttuurin tutkimuskeskuksen julkaisuja 119, Jyväskylän yliopisto, Jyväskylä 2015.