

# Aika ja materiaalisuus osana kompleksista julkishallinnollista tietohallintoa: Näkökulmia ja avauksia prosessifilosofiasta



Ville Kivivirta & Antti Syväjärvi

## TIIVISTELMÄ

Tieto- ja viestintäteknologian (ICT) edistys, eri mahdollisuudet ja kehittyvät tiedon hallinnan vaateet muokkaavat julkisella sektorilla tapoja organisoida työtä ja tuottaa palveluja. Nämä ja muut elementit vaikuttavat koettuun sosiaaliin todellisuuteen, vaikeuttaen ICT-sovellusten hyödyntämistä ja tietoperustaista toimintaa. Julkishallinnossa digitaalisuuteen ja paremmin tietohallintoon liittyvät monet toiminnot määrittelevät pitkälti, kuinka hyvin usein alati muuttuvaan ja kompleksiseen todellisuuteen voidaan vastata. Julkisen sektorin toiminnassa ICT luo monitulkintaista ja sosioteknisesti yhteenkietoutunutta toimijuutta, jossa julkinen tietohallinto mielletään etenkin teknologian ja ”insinööriikan” kentäksi. Kyseinen lähtökohta on kuitenkin haastettu kokonaisvaltaista tietohallintokulttuuria luomaan pyrkivissä edelläkävijäorganisaatioissa ja kompleksisuuden huomioivissa hallinnon tutkimuksellisissa näkökulmissa. Artikkelissa ponnistetaan kompleksisuusajattelusta haastamalla tietohallinnon toimintakentän hahmottamiseen perinteisesti käytetyt, paljolti teknisiä näkökulmia tai arkkitehtuureja korostavat kapeat määritelmät ajan ja materiaalisuuden merkityksistä. Artikkelissa hyödynnetään

prosessifilosofiasta ja siihen kytkeytyneestä sosiomateriaalisuuden tutkimuksesta ammentavaa organisaatiotutkimusta ja niiden taustalla olevia yhteiskuntatieteen virtauksia. Tähän kytkeytyneissä keskusteluissa organisoinnin yleiset tapahtumasarjat koskettavat useita elämän ja toiminnan osa-alueita, eikä tietoa organisoinnista voi erottaa tiedon organisoinnista. Näiden suhteellisten teoreettisten konseptien laajempi soveltaminen ja operationalisointi ovat aluillaan. Käsitteellis-teoreettinen lähestymistapa selventää kompleksisen tietohallinnon kokonaisuutta tarkastelemalla ajan ja materiaalisuuden roolia nykypäivän ICT-sovelluksia ja laajemmin tietohallintoa hyödyntävässä organisaatiotodellisuudessa. Johtopäätöksenä esitetään, että prosessinäkökulmasta ajan ja materiaalisuuden määritelmiä tietohallinnossa on reformoitava. Edelleen on premissejä, että prosessifilosofian lähtökohtia voitaisiin perustellusti hyödyntää, täydentäen valitsevaa julkishallinnon tietohallintoajattelua kompleksisuuden merkityksen tunnustavalla otteella.

Avainsanat: Aika, Digitalisaatio, Julkishallinto, Kompleksisuus; Sosiomateriaalisuus, Tietohallinto, Prosessifilosofia

**ABSTRACT**

**Time and materiality as part of complex public sector information management: Views and openings from process philosophy**

Developments in information and communication technology (ICT), together with various possibilities and requirements to manage information, influence the ways how work is organised and services produced in the public sector. These and other elements influence the perceived social reality, hampering the utilisation of ICT solutions and information-based activities. In public administration matters and actions related to digitalisation and information management define how ever-changing and complex reality can be addressed. In the public sector ICT creates multifaceted and sociotechnically tangled agency, where public sector information management is viewed as the domain of technology and engineer logic. This aforementioned view has been challenged in organisations that seek to create holistic information management culture and in administration science research that takes complexity into account. This article moves from complexity thinking by challenging the traditional narrow definitions of time and materiality that highlight technical viewpoints and architectures. In so doing this article utilises thinking and currents in organisational process philosophy research and interconnected views in social sciences sociomaterial theorising. In these discussions processes in organising influence many domains of action and life, and the information of organising cannot be separated from the organising of information. However, the operationalization of these seemingly theoretical concepts is in its infancy. The conceptual-theoretical approach adopted in this paper clarifies the field of complex information management by analysing the role of materiality and temporality in contemporary organisational reality that utilises ICT and information management. In conclusion, it is presented that from a process viewpoint our definitions about time and materiality have to be reformed. It is proposed that the views of process philosophy could be utilised to revise contemporary mainstream public sector information management

thinking in ways that better acknowledge the role of complexity.

**Key words:** Complexity, Digitalisation, Information management, Process philosophy, Public administration, Sociomateriality, Time

**JOHDANTO**

Tässä artikkelissa tarkastellaan ajan ja materiaalisuuden käsitteitä erityisesti julkisen sektorin tietohallinnossa. Esimerkiksi Anand ym. (1998) ovat vahvasti tuoneet tietohallinnon (information management) tutkimuksessa esille, että organisaatioiden ja hallinnon tutkijat eivät ole keskeisellä tavalla tehneet tietohallintoa teorettisovaa tai käsitteellistävää tutkimusta. Useiden näkemysten mukaan organisaatioiden ja julkisen tietohallinnon kenttä on monen tarpeen ohjaama, epälineaarinen ja ajoittain jopa kaoottinen (mm. Syväjärvi & Stenvall 2010). Tästä huolimatta tietohallinnolta tunnutaan edellyttävän systemaattisuutta, jonkinlaista ajatonta otetta sekä ihmisten ja teknologian tarkastelemista erillään toisistaan. Siten on ongelmallista, että samaan aikaan kun tarve ajassa ja tilassa paremmin ymmärretylle tietohallinnolle tuntuu merkittävästi kasvavan, ei julkisen tietohallinnon tutkimus ole ollut kovin kiinnostunut siitä mihin käsitykset ajan ja materiaalisuuden roolista tietohallinnossa perustuvat.

Tietohallintoa tutkittaessa hallinnon ja organisaatioiden, ja tässä yhteydessä julkishallinnon toimijan viitekehuksesta katsoen, tarkastelukohteina ovat olleet tiedon, johtamisen, tietotoimijoiden, toimintaprosessien sekä informaatioteknologian sovellusten muodostama kokonaisuus. Tietohallinto on moniosainen, eri tavoin yhteenkietoutunut ja alati uudistuva toimintatodellisuus, jota voidaan pitää kompleksisena, kun se koostuu monista toisiinsa kytkeytyvistä toimijoista (Jalonen 2007). Toistaiseksi julkisen tietohallinnon tutkimuksessa ei kuitenkaan ole kovin hyvin hahmotettu kompleksisen tietohallinnon merkitystä, mahdollisuuksia tai sudenkuoppia suhteessa esimerkiksi jatkuvasti sähköistyvään hallintoon (mm. Henman 2010). Vastaavasti kunnat ovat tietohallinnossa ja sähköisten toimintaperiaatteidensa kanssa hyvin eritasoisissa kehitystasoissa, vaikka niiden toiminnallinen kyky ja innovaatiot asemoituvat

tulevaisuudessa paljolti sähköisyyden ja tietohallinnon varaan (Hanssen 2007; Li Feeney 2014; Syväjärvi ym. 2015). Organisaatioissa ylipäätensä ei aina tunnisteta aikaan ja materiaallisuuteen liittyviä sähköisyyden ja tietohallinnon toimintatapoja kehittyvien vaatimusten mukaisesti tai tavat ovat juurtuneet valmiille urille (Carter & Weerakkody 2008; Choo 2013).

Julkishallinnossa tietohallintoyhteistyölle on tyypillisesti asetettu tavoitteeksi muun muassa asiakaslähtöisten palveluiden tuottaminen yli organisaatorajojen, hallinnon ja kehittämistyön muutoskyvyn parantaminen, tietohallinnon kustannustehokkuuden lisääminen sekä tietoteknisen osaamisen vahvistaminen ja kohdentaminen. Usein nämä kovin strategisiksi tarkoitettavat avaukset digitaalisessa tai tietohallinnollisessa toiminnassa eivät kuitenkaan etene samalla intensiteetillä tai evoluutiolla, kuin millä tavoilla itse uudistusprosessi konkreettisesti etenee. On esitetty, ettei julkisissa organisaatioissa välttämättä ole riittävästi kapasiteettia kohdata yllättäviä ja spontaaneja tietohallinnon tilanteita (Tolbert 2008; Ihalainen et al. 2011). Samalla on esitetty toiveita kompleksiseen toimintatodellisuuteen vastaamaan kykenevästä tietohallinnosta (vrt. Teisman & Klijn 2008; Guillemette & Pare 2012) ja omaksumiskykyisestä, sopeutuvasta sähköisestä hallinnosta (Carter & Weerakkody 2008). Tässä artikkelissa tuodaan tietohallinnon kompleksisen toimintatodellisuuden ulottuvuuksista esiin erityisesti ajan ja materiaalisuuden merkitykset, sillä niiden rooli on perustellusti tunnustettavissa vaikka niiden käsittely on ollut vähäistä.

Julkishallinnon tietohallinnolliselle tai sitä sivuavalle tutkimukselle esitetään varsin erilaisia odotuksia. Esimerkiksi Toivanen (2006) esitteli tulevaisuuden tutkimus- ja tietotarpeita tuomalla esille uudet innovaatiot toiminnassa, palvelurakenteessa ja -prosesseissa sekä edelleen pohti myös tarvetta tietohallinnon ja sähköisten asiointipalveluiden taloudellisuuden, laadun ja asiakastyytyväisyyden uudelleen arviointiin. Tietohallintoa ja digitaalista hallintoa on tarkasteltu myös strategian, teknologian, organisaation, tiedon, ihmisten ja ympäristön ulottuvuuksien avulla, jotka tukevat organisaation arvoketjua (esim. Bakry 2004). Yhä etsitään myös toimivaa tietotoimintamallia ja -kulttuuria, joka auttaisi esimerkiksi ymmärtämään paremmin

nykyisiä teknologisia tietojärjestelmiä, tukisi teknologisen muutoksen hallintaa, palvelisi organisaation tehokkuutta tai ylipäätensä helpottaisi tietohallinnon kokonaisvaltaista ja älykästä hyödyntämistä organisaatioiden toimintaprosesseissa (Reddick 2012; Syväjärvi ym. 2015). Tietohallinnollisen tutkimuksen alat, tai laajemmin sähköinen hallinto osa-alueineen, ovat joka tapauksessa kompleksisia ja toimenpiteet julkishallinnollisen tietohallinnon kehittämiseksi sekä muuttamiseksi liittyvät tietoon, toimijoihin, toimintaprosesseihin, tietotekniikkaan tai vaikkapa toiminnallisten palvelurakenteiden uudelleenarviointiin ja voimavarojen koordinointiin (Weerakkody & Dhillon 2008).

Monisisisessä julkishallinnon tietohallinnossa ilmenee myös kompleksisuusajattelun näkökulmasta ilkeitä hallinnan ongelmia ja asettelmia. Strateginen, systemaattinen tai arkkitehtuurimainen tarkastelu voivat antaa hyviä alkuja ja lähtökohtia tietohallinnolle (vrt. Boh & Yellin 2006), mutta ne eivät välttämättä sellaisenaan luo riittäviä edellytyksiä kompleksisen tietohallinnon käsittelylle. Varhaisimmat kompleksisuusmerkitykset liittyvät antiikin ajan filosofian ja esimerkiksi muutoksen puheeseen. Aikanaan psykologian ja sosiaalipsykologian piirissä 1800-luvulla ja myöhemmin 1900-luvulla, ja nyt varsinaisena kompleksisuustieteenä, on kompleksisuusajattelun tematiikka otettu haltuun. Tietohallinnon tieteellinen asemointi ajoittuu vastaavaan ajankohtaan kuin kompleksisuustieteiden alku eli 1960-luvulle (vrt. Bergeron 1996; Vartiainen ym. 2013). Molempiin liittyvät matematiikan, fysiikan, tietojenkäsittelyn ja muun muassa informaatiotutkimuksen taustat. Hallinnon ja organisaatioiden tutkimuksessa esimerkiksi James March ryhmineen kiinnitti organisaatiotutkijoiden huomion kompleksisuuteen, huomauttaen että vaikkakin tavoite saattaisi olla selvä, sisältää itse operationalisointi joka tapauksessa yleensä monitulkintaisuutta (esim. Tsoukas & Dooley 2011).

Miten perinteistä tietohallinnollista ajattelua sitten tulisi laventaa tai suunnata? Tässä artikkelissa tavoitellaan digitalisoituvan toimintaympäristön haasteiden kanssa toimivan julkishallinnon uusia tietohallinnollisia avauksia. Marchin ja hänen kollegoidensa jalanjäljissä on tuoreimmassa organisaatiotutkimuksessa jatkettu monitulkintaisuuden teoretisointia

varsinkin prosessinäkökulmasta, kritisoiden erityisesti tapoja esittää esimerkiksi aika yksinkertaisina muuttujina tai staattisesti (Langley & Tsoukas 2010). Heijastellen kasvavaa yhteiskunnallista kiinnostusta aikaa ja materiaalisuutta kohtaan myös prosessifilosofiset näkökulmat on viime aikoina otettu esiin keskusteluun. Kuten kompleksisuusajattelua, voidaan myös prosessifilosofiaa lähestyä laajana intellektuaalisena liikkeenä, jossa keskeistä on jatkuvan muutoksen huomioiva tulemisen ontologia ja huomion kiinnittäminen prosesseihin. Nyt valitun lähestymistavan etuna on mahdollisuus päästä synteisiin, haittana taas teoreettisen koherenssin saavuttamisen hankaluus, jopa mahdottomuus. Siten tarkoituksena on kiinnittää huomio ajan ja materiaalisuuden hahmottamisen problematiikkaan kompleksisessa julkishallinnon tietohallinnossa sekä toisaalta syventää aihealueen käsittelyä. Tarkasteluun tuodaan prosessifilosofiasta ja sosiomateriaalisuudesta ammentavien tuorempien organisaatioteoreettisten keskustelujen tarjoamia näkemyksiä. Samalla tarjoutuu mahdollisuus alustavasti tarkastella prosessifilosofian, kompleksisuuden, julkishallinnon ja tietohallinnon yhteyksiä.

### Kohti peruskäsitteiden problematisointia

Idea peruskäsitteiden problematisoinnin tärkeydestä ajattelun kehittämisessä ei ole uusi. Esimerkiksi Heidegger (2000, 29) tahtoi aikaan kyseenalaistaa olemiseen ja aikaan liittyvät peruskäsitteet, argumentoiden sen puolesta että "[j]onkin tieteen tason määrää se, missä määrin se kykenee aikaansaamaan kriisin peruskäsitteissään". Tietohallinnon koetun toimintakentän muuttuessa entistä kompleksisemmaksi on aika pohtia missä määrin kompleksisuuskeskustelua voisi täydentää problematisoimalla tietohallinnon kompleksisen toimintakentän hahmottamiseen tietohallinnon tutkimuksessa perinteisesti käytetyt teknisiä näkökulmia korostavat kapeahkot määritelmät ajan ja materiaalisuuden merkityksistä. Tukeudumme tässä artikkelissa menetelmänä kirjallisuuskatsaukseen käyden läpi synteisiin pyrkien julkisen tietohallinnon sekä prosessifilosofiaan ja sosiomateriaalisuuteen kytkeytyviä pääosin nykykeskusteluja.<sup>1</sup> Tutkimustehtävämme on seuraava:

- Miten julkishallinnon tietohallinto hahmottaa ajan ja materiaalisuuden?
- Miten prosessifilosofia ja sosiomateriaalisuus rakentuvat kompleksisuuden huomioivan julkisen tietohallinnon näkökulmasta?

Kyseinen tutkimustehtävä on rakentunut seurattessa julkishallinnon tietohallinnon nykykeskustelua sekä toisaalta reaktiona prosessifilosofian ja sosiomateriaalisuuden tutkimuksen kasvavaan suosioon maailmalla tehtävässä organisaatiotutkimuksessa. Eräs valaiseva esimerkki vallitsevista ajattelutavoista julkisessa tietohallinnossa on myös Suomen julkisella sektorilla yksityisen sektorin tarpeisiin kehitetyn enterprise architecture -ajattelun jalanjäljissä sovellettu tietohallinnon kokonaisarkkitehtuuriajattelu, jossa keskeistä on holistinen lähestymistapa tietohallintoarkkitehtuurin organisoimiseen kartoittamiseen ICT-järjestelmien, toimintaprosessien ja organisaatioyksiköiden arkkitehtuurin määrittelemiseksi (Ross ym. 2006; Reddick 2012). Kokonaisarkkitehtuuri pyrkii tuomaan julkishallinnon tietohallintoon järjestelmällisyyttä, selkeyttä ja linjaavia periaatteita, mutta se ei kuitenkaan kaikin osin vastaa systemaattisuutensa ja konseptointinsa puitteissa yllätykselliseen ja spontaaniin organisaatiotodellisuuteen. Tietohallinnossa käytännön haasteeksi on toki osoittautunut erilaisten kokonaisuudesta erillään olevien osien tuominen osaksi yhteistoinnallista tietohallintoa. Tähän on tunnistettu useita syitä, mutta toistaiseksi kokonaisarkkitehtuuriajattelun teoreettisia perusteita tai ydin-konseptointia ei ole avaritettu kompleksiseen ja digitalisoituvaan julkishallintoon, erityisesti suhteessa aikaan ja materiaalisuuteen.

Tyypillisesti perinteisessä tietohallinnon tutkimuksessa ajan suhde materiaan on usein varsin newtonilaisen perinteinen; materiaan oletetaan liikkuvan sekä kehittyvän ajassa. Samoin vallitseva näkökulma korostaa materiaalisuuden muokkaamisen vaativan tietohallinnon kannalta ulkopuolisia resursseja kuten ihmistoimijuutta ja aikaa, ikään kuin vihjaten etteivät ihmiset ja aika jo määritelmällisesti sisältyisi tietohallintoon. Samoin sosiaalisuus on määrittely itsenäisesti ikään kuin materiasta erilliseksi. Samalla materiaalisuuden oletetaan antavan sosiaalisuudelle

lähinnä viitekehysten. Perinteisen insinööri-logiikan mukaisesti informaatioteknologiaa pidetään siis usein varsin instrumentaalisesti erillisenä työkaluna, jota ihmistoimijat käyttävät tietyn ajan erilaisiin hallinnollisiin tarkoituksiin. Kompleksisuusnäkökulmasta ammentaen ovat tämän artikkelin kirjoittajat jo varsin pitkään hieman epäilleet näiden määritelmien soveltuvuutta tietohallinnon monitulkintaisen toimintatähtäntä hahmottamiseen, lähinnä vastustaen tietohallinnossa paikoin esiinnyvää *technology first* -ajattelua. Lisäpönttä epäilyämme on viime aikoina antanut maailmalla yleistynyt prosessifilosofiasta ammentava organisaatiotutkimus sekä siihen kytkeytynyt sosiomateriaalisuuteen merkityksen korostaminen.

Kaiken kaikkiaan kielellisyyttä ja organisaatiokulttuuria korostavien näkökulmia täydentämään ja osin haastamaan on viimeaikaisessa organisaatiotutkimuksessa kiinnitetty kasvavaa huomiota materiaalisuuteen ja spatiaalisuuteen (ks. esim. Clegg & Kornberger 2006; Dale & Burrell 2008; Taylor & Spicer 2007; van Marrewijk & Yanow 2010). Kyseinen tutkimuslinja hahmottaa spatiaalisuuden Lefebren (1991) tavoin koettuna ja kuviteltuna elettyinä tilana, korostaen tilan käsittäällistämisen vuorovai- kuttaisia sosiomateriaalisia performatiivisia prosesseja (ks. esim. Carlile ym. 2013; vrt. esim. Taylor & Spicer 2007). Näin ollen sosiomateriaalisuus kytkeytyy myös viimeaikaiseen organisaatiotutkimuksessa heränneeseen mielenkiintoon prosessifilosofian tarjoamia ja usein temporaalisuutta painottavia näkökulmia kohtaan (ks. esim. Carlile ym. 2013; Hernes 2014; Helin ym. 2014).<sup>2</sup>

On huomioitava, että eri sosiomateriaalisuuteen ja prosessifilosofiaan liittyvien näkökulmien välillä on myös runsaasti eroavaisuuksia ja suoranaisia koulukuntakiistoja, mutta tässä yhteydessä pyritään keskittymään lähinnä synteetisomaiseen yleisesitykseen tarjotaksemme suomalaiselle julkisen tietohallinnon tutkimukselle näkökulmia hahmottaa ajan ja materiaalisuuden monimuotoisuus eri näkökulmista.<sup>3</sup> Suomalaisessa tutkimuksessa ei ole tarpeeksi huomioitu kuinka paljon informaatio- ja kommunikaatioteknologia muokkaa niitä tapoja miten sosiaaliset suhteet tulisi hallinnon tutkimuksessa hahmottaa ja miten virtualisaatio muokkaa itse organisoinnin tapoja luoden uutta

tilaa ja aikaa (ks. Lévy 1998). Yhteiskuntatieteen uusimmissa virtauksissa on maailmalla kehitelty alustavia sanastoja hahmottaa maailma esimerkiksi ajan virrassa olevien materiaalistien objektien vuorovaikutteisina kokoontumisina. Näiden myöhemmin käsiteltävien teoretisointiyritysten yhdistävänä piirteenä lienee tutkijoiden kokemus tarve täydentää tai haastaa modernistiset teollisen vallankumouksen jälkimainneissa syntyneet kartesiolaiset tarkastelutavat, jossa ulkopuolisen ihmistoimijan oletetaan tarkastelevan ei-ihmistoimijuutta hahmottamaan ajan ja materiaalisuuden, käyttäen perinteisen humanistisen näkökulman mukaisesti ihmistä kaiken mittana. Miten tämä sitten näkyy tietohallinnon tutkimuksessa?

#### **AIKA JA MATERIAALISUUS PROSESSIFILOSOFIAN JA SOSIOMATERIAALISUUDEN TUTKIMUKSESSA**

Yhteiskuntatieteellisen hallinnon tutkimuksen näkökulmasta on tärkeää havaita, kuinka ICT-sovellusten käyttöönotto ja digitalisaatio on muuttanut tapoja hahmottaa sosiaaliset suhteet. Elämä materiaalisessa maailmassa hahmotettiin pitkään tavalla, jossa korostettiin yksilöiksi kutsuttujen autonomisten ihmistoimijoiden roolia, tai ainakin tuotettiin uudelleen heidän omaksumaansa aika- ja tilakäsitystä. Humanistisemmasta näkökulmasta saatettiin muistuttaa ihmisten ja koneiden mahdollisesta konfliktista, tehokkuutta korostavissa näkemyksissä taas usein ihmisistä muodostui systeemin heikoin lenkki. Yhtä kaikki modernismin varsin kartesiolaiset ja newtonilaiset käsitykset ajasta ja materiaalisuudesta otettiin usein annettuna. Materiaalisuuteen liittyvien peruskäsitteiden teoretisointiin liittyvät kysymykset taas usein sivuutettiin, jättäen ne yleensä teknis-luonnontieteellisen rationaliteetin huoleksi. Tämä juontui myös tietyistä yleisistä trendeistä yhteiskuntatieteissä.

Vuosituhanneen vaihteessa yhteiskuntatieteiden kulttuurinen, kielellinen ja osin narratiivinen käänne saavutti huippunsa. Tämän johdosta myös yleisiä yhteiskuntatieteellisiä muotivirtauksia seuranneiden kansainvälisten organisaatiotutkijoiden päähuomio kiinnittyi usein etenkin kielellisesti rakentuvien kulttuuristen merki-

tysten tutkimukseen. Yhteiskuntatieteellisen teoretisoinnin päähuomion siirtyminen kielellisiin merkkeihin ja intertekstuaalisuuteen johdatti kuitenkin nähdäksemme myös tutkimuksen tietynlaiseen sisäänpäin kääntymiseen, sekä lopulta viime vuosina materiaalisuutta korostavan retoriikan lisääntymiseen yhteiskuntatieteissä (ks. esim. Rose 2013). Erityisesti organisaatiotutkimuksen tuoreimmissa materiaalisuuden merkitystä korostavissa kansainvälisissä keskusteluissa huomio onkin kiinnittynyt siihen miten materiaalisuus tai materiaaliset artefaktit liittyvät sosiaalisiin merkityksiin tai sosiaalisiin prosesseihin (ks. Leonardi & Barley 2008; Orlikowski & Scott 2010).

Materiaalisuuden merkityksen korostaminen yhteiskuntatieteissä on näin ollen kiinnittänyt organisaatiotutkijoiden huomiota materiaalisuuden rooliin sosiaalisen todellisuuden tuottajana. Viimeaikainen yhteiskuntatieteellinen tutkimus on pyrkinyt tuottamaan uutta kieltä hahmottamaan sosiaalisen todellisuuden materiaalisessa maailmassa, osin kyseenalaistaen aikaisemmat varsin kartesiolaiset ja antroposentriset tavat hahmottaa sosiaalinen todellisuus. Kaiken kaikkiaan on tullut tarve lisätä organisaatiotutkimuksen refleksiivisyyttä myös muita kuin ihmistoimijoita kohtaan. Tämä metateoreettinen reflektointi tutkimuksen ontologisista perusteista on nähdäksemme ollut nostamassa myös esimerkiksi Alfred North Whiteheadin ja Henri Bergsonin kaltaisten prosessifilosofien tarjoamat jatkuvia saavutuksia ja tulemisten kerääntymistä korostaneet vaihtoehtoiset ontologiset teoretisoinnit takaisin organisaatiotutkimuksen valokeilaan (Introna 2013). Kiinnostus sosiomateriaalisuuteen kietoutuu näin ollen myös vanhempiin prosessifilosofian teemoihin ja filosofiseen pohdintaan tavoista hahmottaa ajan merkitys.

Tässä artikkelissa esitellään seuraavaksi lyhyesti yleisesti prosessifilosofian sekä siihen kytkeytynyttä sosiomateriaalisuuden tutkimusta, keskittyen erityisesti teoretisointiin materiaalisuuden ja ajan merkityksistä. Artikkelissa pyritään alustavaan synteesisomaiseen yleisesitelyyn käsillä olevista aiheista. Artikkelissa on hyödynnetty kompleksisuusajattelua laajempana viitekehystenä tarkateltaessa sosiomateriaalisuutta osana laajempaa prosessifilosofiaan laajassa mielessä kytkeytyvää varsin hajanaista intellektuaalista liikettä. Syynteesin rakentami-

nen aloitetaan sukeltamalla sosiomateriaalisuutta käsittelevän tutkimuksen viidakkoon ennen etenemistä prosessifilosofian abstrakteille tasoille. Lopulta pohditaan ja perustellaan lyhyesti miten esitelty tematiikka liittyy julkiseen tietohallintoon.

### **Organisatioteoreettinen sosiomateriaalisuuden tutkimus**

Aluksi on korostettava myös sosiomateriaalisuuden olevan sateenkaarikäsite. Se kokoa yhteen hyvin erilaisia tapoja hahmottaa sosiaalisen ja materiaalisuuden yhteenkietoutunut suhde pyrkien korostamaan materiaalisuuden merkitystä tutkimuksessa (Mutch 2013). Organisaatioteoreettinen sosiomateriaalisuutta käsittelevä empiirinen tutkimus analysoi erityisesti organisaatioelämän moniaineksisuutta erilaisissa yhdessäolevan kompleksisissa kokoonpanoissa, tarkastellen mitkä ainekset kulloinkin korostuvat tai jäävät ulkopuolelle. Yhteiskuntatieteellisten sosiomateriaalisuuden tutkijoiden toisinaan toistaman mantran mukaan kyseinen tutkimus ottaa vakavasti kumppanuutemme tavaroiden, teknologioiden ja eliöiden kanssa. Sosiomateriaalisuudesta kiinnostuneiden tutkijoiden joukossa tuntuu myös olevan yleistä mieltä itsensä teknologisen hybridisaation vakavasti ottaviksi posthumanisteiksi, jotka kyseenalaistavat modernismin mielikuvat kartesiolaisesta tietoisuudesta sekä esimerkiksi luonnon ja kulttuurin tarkasta erottelusta.<sup>4</sup>

Yleisesti ottaen materiaalisuutta yhteiskuntatieteissä korostavia lähestymistapoja kuitenkin yhdistää tieteen- ja teknologian tutkimuksen kantava idea siitä, ettei teknisiä artefakteja ja systeemejä tai edes luontoa voi tarkastella pelkästään luonnontieteellisistä saati soveltavien insinööritieteiden lähtökohdista (Bijker 1997, 6). Asioiden pelkistäminen teknisesti ratkaistavina ongelmina on itsessään tapa hallita kompleksisuutta. Vaikka tunnustamme insinööriajattelun olevan toisinaan hyödyllistä, tulisi sitä julkisessa tietohallinnossa nähdäksemme täydentää kompleksisuuden huomioivalla yhteiskuntatieteellisellä ajattelulla. Kompleksisen julkisen tietohallinnon kysymyksiä paloittelu ulkopuolisen ihmistoimijan ”insinööriologiikalla” sovituna aikana ratkaistaviksi ongelmiksi kun ei välttämättä aina onnistu yhteenkietoutumisen

vuoksi. Samalla voidaan perustellusti kysyä miten käsityksemme materiaalisuudesta huomioidaan mainitun yhteenkietoutumisen?

Vaikka organisaatiotutkimus on pitkään jättänyt huomioimatta sen miten organisointi on yhteenkietoutunut materiaaliin muotoihin ja tiloihin, on myös organisaatiotutkimuksessa maailmalla enenevässä määrin ryhdytty pohtimaan vaihtoehtoisia tapoja huomioida materiaalisuus ja käännytty tässä tarkoituksessa lähinnä materiaalisuutta koskevan sosiologisen ajattelun sekä tieteen ja teknologian tutkimuksen suuntaan (Orlikowski 2007).<sup>5</sup> Kyseinen organisaatiotutkimus korostaa sosiomateriaalisten käytäntöjen tärkeyttä pyrkiessään rikkomaan sosiaalisen ja materiaalisen välisen dikotomian; organisointi on materiaalista koska materiaalisia aspekteja ei voida erottaa sosiaalisista. (Läpileikkaus materiaalisuudesta organisaatiotutkimuksessa, ks. esim. de Vaujany & Mitev 2013.) Näin olleen ihmistoimijoiden toimijuutta julkisessa tietohallinnossa tuskin edes voi tarkastella teknologiasta erillisenä, mikä tosin herättää myös eräitä jatkokysymyksiä vallitsevien tutkimusmenetelmien soveltuvuudesta.

Toisinaan valtavirran johtamistutkimusta on sosiomateriaalisuuteen näkökulmasta arvioitu ei ainoastaan toivottoman kapeakatseiseksi, vaan myös siitä ettei siinä väitetyssä antroposentrisessä näkökulmasta pystytä kohteilemaan ihmistoimijoita samoin kuin ei-ihmisiä (ks. esim. Latour 2007). Yhtenä keinona vastata tähän kritiikkiin ovat organisaatiotutkijat kääntyneet toimijaverkkotutkimuksen (ns. Actor-Network Theory) tai sen jatkokehityksen (ANT and After tai After-ANT) suuntaan, usein kyseisten keskustelujen piirissä hautuneita ideoita varsin valikoiden soveltaen (organisaatioteoreettinen toimijaverkkotutkimus, ks. Czarniawska & Hernes 2005). Kyseisessä tutkimuksessa yleensä oletetaan, että sosiaalisuus luodaan mikro-tasolla jatkuvissa rakentumisprosesseissa erilaisten materiaalisten ihmis- ja ei-ihmisaktanttien vuorovaikutuksessa (Czarniawska 2014). Yhtenä menetelmällisenä mahdollisuutena materiaalisuuden korostamiseksi voisi olla ei-ihmistoitimijoiden seuraaminen (shadowing) julkisessa tietohallinnossa sekä sen tarkastelu miten tietohallinto rakentuu ajassa.

Yleisesti ottaen materiaalisuutta korostava ja eri organisaatiotutkimuksen aloja käsittelevä

tutkimus on laajemminkin pyrkinyt kyseenalaistamaan perinteiset fyysisen materiaalisuuden aika-tila-attribuutit, kutsunut organisaatiotutkijat miettimään teknologian ja sosiaalisen erottelun mielekkyyttä, sekä kiinnittänyt huomion siihen monimuotoisuuteen miten ihmiset ja ei-ihmiset yhteenkietoutuvat organisoidessa (Czarniawska 2006). Näin ollen After-ANT saattaa parhaimmillaan ja sopivina annoksina tarjota terveen vastalääkkeen kompleksisuuden sivuuttavalle ajattelulle auttamalla demystifioimaan niitä valmiita modernistisia repertuaareja ja dualismeja joiden varassa organisaatioiden oletetaan toimivan (Alcadipani & Hassard 2010). Painopiste siirtyy kehittämään refleksiivisyyttä toimijuuden ei-ihmisulottuvuutta kohtaan tavoilla, jotka ylittävät totutut antroposentriset spatiotemporaaliset rajat.

Myös tietojärjestelmätieteen tutkimuksessa on sovellettu enenevässä määrin sosiomateriaalisuuden ideoita (ks. Leonardi 2012; Orlikowski 2007). Kautzin ja Jensenin (2012) mukaan sosiomateriaalisuuden ansioksi voidaan laskea koko tietojärjestelmätieteen tieteenalan teoreettista perustaa koskevan keskustelun käynnistäminen. Suomalaislähtöisistä tutkijoista maininnan ansaitsevat ulkomaille vaikuttamaan siirtyneiden professori Kalle Lyytisen sekä apulaisprofessori Aleksi Aaltosen sosiomateriaalisuutta jossain määrin sivuavat kontribuutiot (ks. esim. Lyytinen & King 2006; Kallinikos ym. 2013). Vaikkakaan tässä tutkimuksessa ei useinkaan suoraan käsitellä aikaa ja tilaa, näkökulmia yhdistää performatiivisuuden korostaminen ja materiaalisten objektien hahmottaminen osana yhteenkietoutunutta sosiaalista dynamiikkaa. Materiaalisuudella ei enää tarkoiteta esimerkiksi informaatioteknologian, vaan teknologian, ihmisten, työn ja organisoinnin komponentteja (ks. Cecez-Kecmanovic ym. 2014).

Lisäksi metateoreettisen tarkastelun kannalta on huomioitava, että sosiomateriaalisuuden tutkimuksessa on viime aikoina saanut jalansijaa jonkinlainen anti-realismia muistuttava ontologinen näkökulma. Esimerkiksi After-ANT -keskustelun lautourilainen anti-realistinen relatiivisuus lähenee objektorientoituneiden suuntausten<sup>6</sup> sekä pragmatististen filosofian näkökulmien<sup>7</sup> kanssa. Molemmissa materiaalistien objektien oletetaan olevan reaalisia ihmisistä riippumatta, mutta niiden olemus

rakentuu objektien ulkopuolisissa prosesseissa. Toimijaverkkoteorian isäksi yhdistetty ranskalainen yhteiskuntatieteen teoreetikko Bruno Latour (2013) tuntuu toisinaan uusimmissa kirjoituksessaan pitävän olemisen muotoja objektiorientoituneina. Objektina oleminen näyttäytyy itsessään poliittisena: siihen sisältyy jatkuvaa uudelleenryhmittymistä, neuvottelua ja verkostoja (Latour 2003, 159). Kaikki on tehty ja uudelleen tehty, faktat rakennettu jatkuvissa objektien välisten suhteiden organisointiprosesseissa. Objekteilla on jopa sisäiset ja ulkoiset suhteensa (Harman 2011). Jokainen objekti on objektien moninaisuus (multitudi) toisia toimijuuksia käsittävässä toimijuudessa. Latouria (2007, 121–122) lainataksemme jokainen objekti on itsessään kuten ampiaispesä, “made of another bee’s nest swarming in all directions”, loputtomasti.

Huomio kiinnittyy nyt niihin objektien koontumisiin, jotka rakentavat ja määrittävät sosiaaliset entiteetit. Näin ollen toimija on yksinkertaisesti joku, joka sattuu toimimaan, olkoon ihminen tai ei (ks. Law 2004, 102). Ihmisten sijaan esimerkiksi tietojärjestelmää voi näin ollen pitää organisatorisena toimijana. Yleisesti ottaen toimijuus ilmenee objektien välisissä suhteissa matalan ontologian toisiinsa yhtyeenliittyneissä lokaatioissa. Näin ollen organisointi voitaisiin ehkä hahmottaa toimintana, missä erilaiset organisatoriset tekstit (skriptit) aikakäsityksineen kiinnittyvät sosioteknisessä vuorovaikutuksessa erilaisiin organisaatiolämän objekteihin (vrt. Latour 2012, 171). Joka tapauksessa organisoinnin yleiset tapahtumasarjat koskettavat useita toiminnan osa-alueita, eikä tietoa organisoinnista voi enää erottaa tiedon organisoinnista. On vain olemista, olemista joka on itsessään monimuotoista, mutta ei yhtään vähemmän todellista. Jokainen objekti on määritelmänsä mukaan “a complex network of material that overflows its form” (Bryant 2013, 91). Tämän näkökulman mukaan on tärkeää tunnustaa, että sosiaaliset maailmat pitävät sisällään monia muotoja tai objekteja erinäisine toisinaan ristiriitaisine tai erilaisine ajallisine ulottuvuuksineen. Hieman paradoksaalisesti kyseinen tarkastelutapa tekee jokaisesta objektista myös subjektin ja agentin, tarjoten vaihtoehdon modernistiselle subjekti/objekti dikotomialle. Tässä artikkelissa emme kuitenkaan enempää

pureudu sosiomateriaalista tutkimusta jossain määrin vaikeasti lähestyttäväksi tekevään mannermaisen nykyfilosofian sisäisiin debatteihin ja eräisiin ehkä arkielämän kannalta hieman liian kärjistettyihin, osin ristiriitaisiin tai vasta iduillaan oleviin tapoihin hahmottaa sosiaalinen todellisuus. Prosessifilosofian näkökulmasta sosiomateriaalisuutta ja objektiorientuneiden näkökulmien hieman paradoksaalista suhdetta materiaan on käsitelty esimerkiksi Shaviro (2014).

Tiivistettynä sosiomateriaalisessa organisaatiotutkimuksessa on pyritty hahmottamaan varsin teoreettisella tasolla sitä miten sosiaaliset ja materiaaliset aspektit yhteenkietoutuvat arkielämässä, organisoinnissa tai informaatio-systeemeissä. After-ANT -keskustelusta vaikutteita ottaneessa organisaatiotutkimuksessa taas on lähinnä tyydytty tarkastelemaan miten aktanttien (eli toimijoiden joihin muut liittävät toimintoja) sosiaaliset verkostot ilmaantuvat ja muodostuvat peruuttamattomiksi. Tila on usein läsnä vain implisiittisesti. Ratkaisemattomaksi kysymykseksi muodostuu esimerkiksi itse sosiaalisuudelle annettu merkitys: 1800-luvulta saakka sosiaaliteoreetikot ovat pohtineet mitä on se sosiaalisuus jota yhteiskuntatieteissä oikeastaan tulisi tutkia. Paikoin kyseinen hämmennys peruskäsitteistä on myös tarttunut sosiomateriaalisuudesta kiinnostuneisiin organisaatiotutkijoihin. Jää myös nähtäväksi miten pysyviksi eräät sosiomateriaalisuuden teoriaa kehittämään pyrkivät konseptit kuten ”toimijuuden tanssi” tai ”käytännön mankeli” lopulta jäävät (ks. Pickering 1995). Jätämme nämä sinänsä kiinnostavat sosiologis-filosofiset debatit kuitenkin taaksemme seuraten sosiomateriaalisuuskeskustelun prosessuaalisuutta korostavia tendenssejä. Jos kerran kompleksisen julkinen tietohallinto voidaan hahmottaa sosiomateriaalisesti yhteenkietoutuneena, niin miten tämä yhteenkietoutuminen tulisi hahmottaa ajassa?

### **Organisatioteoreettinen prosessifilosofian tutkimus**

Huomion siirtymiselle sosiomateriaalisuudesta kohti prosessifilosofian tarkastelua on syytä. Prosessifilosofian historiassa esimerkiksi William James (1984[1892]) huomautti aikanaan, ettei ihmisen ajattelua voida erottaa mate-



riaalisista prosesseista. Nykyisessä sosiomateriaalisuuden tutkimuksessa pidetään sosiaalisuutta ja materiaalisuutta niin toisiinsa liittyneinä, ettei niitä voi edes käsitteellisesti erottaa. Tässä yhteydessä ei voida liikaa korostaa, että sosiomateriaalisen organisaatiotutkimuksen merkittävä kehittäjä Paul M. Leonardi (2013, 162) pitää tästä syystä tärkeimpänä tutkimuskohteena sosiomateriaalisen *yhteenkietoutumisen prosessin* eikä prosessin lopputulosta. Näin ollen myös aika materialisoituu. Prosessifilosofiaa kehittäneen Alfred North Whiteheadin (1978) prosessinäkökulmasta myös materiaaliset objektit (kuten tutkimuspaperit) tulee hahmottaa läpeensä yhteydessä toisiinsa olevina, kontingenteina ja sotkuisten historioidensa luonnehtimina – vain suhteellisesti stabiileina noodeina suhteiden kehittyvässä verkostossa. Materiaalinen maailma ei ole valmis vaan materiaalinen tulos maailman tekemisen jatkuvista prosesseista (prosessin käsitteen hahmottaminen organisaatiotutkimuksessa, vrt. Nayak & Chia 2011).

Hernes, Simpson ja Söderlund (2013) tarkastelevat prosessinäkökulman vähintäänkin 90-luvulta ennustettua tulemistä johtamis- ja organisaatiotutkimukseen liittäen tämän prosessin lisääntyneeseen kiinnostukseen toisaalta ajan johtamista kohtaan, toisaalta itse prosessifilosofiasta ammentaneeseen yritykseen kehittää sanastoa temporaalisuuden huomioivaan tutkimukseen. Prosessinäkökulmalla ei siis tässä tarkoiteta liiketoimintaprosessien analysointia, vaan temporaaalisen suunnan toiminnalle antavien organisoitiprosessien seuraamista. Monet temporaalisuutta tarkastelleet prosessifilosofit kuten William James ja George Herbert Mead edustivat klassista pragmatismia ja painottivat jatkuvan sosiaalisen prosessin ymmärretyn intersubjektiviisen tutkimustoiminnan (inquiry) merkitystä maailman rakentajana. Organisaatioteoreettisessa prosessifilosofian tutkimuksessa onkin Meadin (1932) jalanjäljissä ryhdytty puhumaan esimerkiksi ”nykyisyyden materiaaleista” (Schultz & Hermes 2013).

Siinä missä sosiomateriaalisuudesta käytävää keskustelua organisaatiotutkimuksessa on vielä tässä vaiheessa vaikea hahmottaa kokonaisuutena sen sisältämien erilaisten vain alustavasti lupaavien näkökulmien vuoksi, on prosessifilosofian esiinmarssia organisaatiotutkimukseen kuitenkin vähintäänkin yhtä haastavaa esitellä

muuten kuin karkeasti yleistäen. Pelkistettynä kyse on kuitenkin yritys ymmärtää liikkuvan maailman organisoitua pysäyttämättä itse liikettä, ajan virtaa (Hernes 2014, 1). Keskiöön ei nouse organisaatiomuutoksen vaan stabiiliksi organisoinnin tutkiminen (emt., 39). Näin ollen esimerkiksi julkista tietohallintoa voitaisiin tutkia seuraamalla sitä materiaa, joka erilaisissa prosesseissa yhteenkietoutuu ja rakentaa julkista tietohallintoa, tunnustaen olemisen itsessään olevan tulemistä. Käsitys ajasta ei ole enää puhtaasti newtonilaisen lineaarinen.

Tiivistettynä prosessifilosofian näkökulmasta voisi Heideggeria (2000) mukaillen tiivistää, että ihmistoimijat ovat heitettyjä ajan virtaan ja tässä ajan virrassa he muovaavat ajallisten asioiden olemisen menneisyyden, nykyisyyden ja tulevan. Näin ollen organisointi näyttäytyy paitsi nykyisyyden niin myös (epä)toivotun tulevaisuuden potentiaalisuuden ja jossain määrin sitä tukevan menneisyyden organisoitina. Heideggeria on joskus hänen perusteoksensa nimen perusteella pidetty ajan filosofina, mutta prosessifilosofian näkökulmasta hän pyrki ehkä ennemmin pelastamaan nykyisyyden osoittamalla sen ambivalentin luonteen ajan virrassa. Prosessiajattelijoina yhdistääkin epäintentionaalinen teleologia, missä tulevaisuudet ja menneisyydet ovat jatkuvasti ja vastavuoroisesti yhdessämuodostumassa (Hernes ym. 2013, vrt. Nayak & Chia 2011).

On havaittava, että eri prosessifilosofit ovat hahmottaneet ajan ja materiaalisuuden suhteen eri lailla.<sup>8</sup> Tämä antaa organisaatioteoreettiselle prosessifilosofiaan ankkuroituvalla tutkimukselle toisaalta runsaasti mahdollisuuksia, toisaalta taas vaikeuttaa selkeän näkökulman määrittämistä. Yhtenä ääripäänä voidaan pitää Bergsonin lähestymistapaa, jossa lähes mystisiä piirteitä saava prosessimetafysiikka tuodaan esiin lähinnä hyvin metaforisen kielenkäytön avulla. Tässä suhteessa äskettäin menehtynyttä organisaatiotutkija Robert Cooperia voidaan pitää eräänlaisena alan tienraivaajana, sillä hän on jo 70-luvulta alkaen työskennellyään Burrellin ja Morganin kollegana ja 80-luvulta alkaen esimerkiksi John Lawn kanssa pyrkinyt hyvin omaperäisesti ja tieteenalojen rajapintoja suvereenisti rikkoen teoretisoimaan prosessuaalista organisaatiotoimintaa eri näkökulmista tavoittaakseen sen perustavanlaatuisen

kompleksisuuden (Cooper organisaatiotutkijana, ks. Spoelstra 2005). Cooperin ajattelu kytkeytyy erityisesti prosessifilosofi Whiteheadin (1948, 50) 1920-luvulla esittelemään yksinkertaista sijaintia (simple location) koskevan ajattelumme kritiikkiin, jonka mukaan ihmisten intellektuaaliset kyvyt eivät kovin hyvin sovellu liikkeen hahmottamiseen, vaan pyrimme puhumaan erillisistä ja staattisista asioista selkeästi rajatussa ajassa ja tilassa (ks. Cooper 1998). Pystyäksemme hahmottamaan yhteenkietoutuneen prosessuaalisen liikkeen tarvitaan näin ollen uutta ajattelua.

Päästäkseen eteenpäin ja teoretisoidessaan prosessien orgaaneja Cooper on myös kehitellyt uusia tapoja hahmottaa tietohallinnon viitekehys. Hänen mukaansa prosessi luo itsensä liikkeessä ja tekemisessä, jossa ihmisorganisaatioiden tuotteet sinänsä ovat toissijaisia, informaatioteknologian hahmottuessa ihmistoimijuuden itsensä ymmärtäväksi tekemisenä tuottamalla jatkuvasti uusia mielekkään muodon saavia kopioita pysyäkseen olemassa (Cooper 2007). Cooperin (2005) relaationaalisuutta painottavan näkökulman mukaan organisaatioelämän kategorisointi yhtenäisiksi toimijoiksi ja systeemeiksi kertoo, että ihmisten työ sen geneerisessä muodossa sisältää representaatioiden rakentamista ympäristön raakamateriaalista, jotta me ihmistoimijat ylipäättään pystyisimme hahmottamaan itsemme ja representoidaksemme latentin kompleksisen maailman luettavana ja vakaana. Prosessifilosofian näkökulmasta informaatioteknologia ei ole enää instrumentaalinen objekti tai työkalu, vaan tapahtumien tuotannon ja välittämisen relationaalinen osa, avaten ihmistoimijuudelle uutta mobiilimpaa tilaa ja aikaa (Cooper 2005). Organisaatiotutkimuksen näkökulmasta informaatioteknologia organisoii maailman ihmistoimijuudelle ja ihmisen aisteille mielekkäällä tavalla (vrt. Cooper 2006). Nämä näkemykset informaatioteknologian roolista ovat kuitenkin vasta suhteellisen alustavia.

## JOHTOPÄÄTÖKSET

Lähtökohtana olleet aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, kuinka julkishallinnossa läpikäydään jatkuvasti mittavaa tietohallinnon ja digitalisaation murrosta. Artikkelin tarkoituksena on ollut avata uusia täydentäviä näkökulmia

julkisen tietohallinnon tarkasteluun osana hallinnon tutkimuksellisia nykykeskusteluja sekä haastaa hallinnon kehittäjät. Perinteinen arkkitehtuuriajattelu, jolla tarkoitetaan kokonaisuuden ja sen osien rakennetta sekä suuntaviivoja, ei yksistään ole riittävä. Julkisen tietohallinnon yhteydessä on tarve hahmottaa tietohallintoa perinteisen kokonaisnäkemyksen lisäksi eli myös ajan ja materialisuuden suhteen, jotka ovat toistaiseksi jääneet vähemmälle huomiolle. Tällöin perinteisen lähestymistavan syventäminen ja osittainen suunnan muutos ovat tietohallinnon tutkimuksessa ja kehittämisessä perusteltuja. Esimerkiksi kompleksisuusajattelu voi tuottaa uusia vivahteita dynaamisen ja yllätyksellisen tietohallinnon erilaisine sisältöineen, saadessa vaikutteita eri suunnista. Kompleksisen julkisen tietohallinnon osalta kyse on muutoksesta ja murroksesta, johon vaikuttavat informaatioteknologian kehityksen lisäksi muun muassa sääntelyn, talouden, älykkään hallinnon, uusien toimintamallien, viranomaisen ja kansalaisten toiminta (Lips 2007; Scholl 2013). Tässä murroksessa toiminnan ytimessä oleva julkinen tietohallinto tarvitsee kehittyneempää ymmärrystä ajan ja materiaalisuuden merkityksestä, jotta pystymme paremmin kohtaamaan julkisen tietohallinnon kompleksisen toimintatodellisuuden.

Hallintoon ja johtamiseen on kaivattu jo pidemmän aikaa perspektiivejä, joilla voitaisiin paremmin ymmärtää tietoperustaista ja toisaalta teknologiavaltaistuvaa julkista sektoria (vrt. Lips 2007). Kompleksisuusajattelu on auttanut antamalla käsittelytapoja hahmottaa tietohallinnon monitulkintaista toimintakenttää. Pollitt (2011) on todennut, että hallinnon tutkimuksessa ajan ja paikan kompleksisuus on usein hävitetty (yli)yksinkertaistetuissa malleissa ja luokitteluisissa. Tämä siitä huolimatta, että kompleksisuudesta ammentava hallinnon tutkimus on jo pitkään kiinnittänyt huomion organisaatioelämän sotkuisuuteen ja sen emergentteihin, epästabiliileihin elementteihin (esim. Lindblom 1959; Stacey 2011). Nähdäksemme juuri kompleksisuusajattelu antaa laaja-alaisesti hahmotettuna tietohallinnolle monimuotoisemat kasvot ja kokoaa erilaisia monitulkintaisuuden mahdollistavia ajattelutapoja yhtenäisemmän käsittekartan alle. Ylipäättään julkisen sektorin tietohallinnon eri yhteenkietoutuneiden

Taulukko 1. Ajalle ja materiaalisuudelle annettujen merkitysten vertailua

	<b>Perinteinen tietohallinnon tutkimus</b>	<b>Prosessifilosofisella ajattelulla täydennetty näkemys</b>
<b>Ajan suhde materiaan</b>	Materia virtaa ajassa (absoluuttisen ajan teoria, Newton)	Materia tekee ajan (relaationaalinen ajan teoria, Leibniz)
<b>Sosiaalisuuden suhde materialisuuteen</b>	Materiaalisuus antaa sosiaalisuudelle viitekehyksen	Sosiaalisuus ja materiaalisuus ovat erottamattomia
<b>Informaatioteknologian rooli</b>	Informaationtekniologia ihmisen hallitsemana keinona tai välineenä	Tapahtumien tuotannon relaationaalinen osa

osa-alueiden ja toimijoiden hahmottaminen vaatii monitieteellistä tarkastelutapaa alan tutkimuksessa niin tietohallinnon ilmiöiden ymmärtämiseksi kuin käytännön tietohallinnon kehittämiseksi.

Tällä hetkellä julkishallinnon tietohallinto hahmottaa ajan ja materiaalisuuden lähinnä alan tutkimuksessa vallitsevan kartesiolais-newtonilaisen lähestymistavan kautta. Analyysi kompleksisesta toimintatodellisuudesta antaa viitteitä siitä, että jatkossa erityisesti prosessinäkökulmille tulisi varata enemmän tilaa, jotta erityisesti ajan dynaamisuus korostuisi. Tiivistettynä materiaalisuus tietohallinnossa hahmottuisi enemmän aktiivisena kuin passiivisena. Prosessifilosofiasta Whitehead juonsi materian aktiivisuuden erityisesti hiukkasfysiikasta, kun taas uusmaterialisteista esimerkiksi Bennett (2010) on perustellut asiaa vedoten kompleksisuustieteeseen ja emergenssiin. Yhtä kaikki toimistotalomme ja tietokoneemme eivät koostu passiivisesta materiasta, jota voisi vain tarkkailla ulkopuolelta ilman että materia vaikuttaisi tietohallinnon ihmistoimijoiden ja tutkijoiden ajatteluun. Sen sijaan aktiivinen materia itsessään tavalla tai toisella muokkaa tietoa tietohallinnosta erilaisissa prosesseissa.

Tästä näkökulmasta myös julkisen sektorin tietohallinnon tutkimus pystyisi huomioimaan paremmin hallinnon tutkimuksellisen kompleksisuusajattelun esiin nostamia teemoja. Tämä on keskeistä myös siksi, että kompleksisten kokonaisuuksien suhteelliset hyödyt, luottamus ja orientaatio edellyttävät tämän moniulotteisen aihepiirin omaksumista (mm. Carter & Weraakody 2008). Oheiseen taulukkoon on

tiivistetty käsitteellis-teoreettisen analyysin pohjalta muodostettu synteesi suuntaa-antavasta vertailusta erilaisista ajalle ja materiaalisuudelle annetuista merkityksistä. Sen rooli on toimia lähinnä heuristisena apuvälineenä auttamaan hahmottamaan sitä miten prosessifilosofia ja siosiomateriaalisuus rakentuvat kompleksisuuden huomioivan julkisen tietohallinnon näkökulmasta.

Taulukon suuntaa-antavin osa on informaatioteknologialle annettu rooli. Perinteinen käsitys toimijuudesta ja informaatioteknologiasta korostaa ihmistoimijoita, jotka käyttävät informaatioteknologiaa lähinnä tiedon välittämiseen, tallentamiseen ja prosessointiin. Tämä ihmistä korostava näkemys on kuitenkin haastettu myös prosessifilosofiassa, vaikkakaan uusi näkemys ei ole kovin vakiintunut tai selkeästi artikuloitu. Samalla erityisesti informaatiotekniologia on tuottanut sellaista kompleksista sosiaalista todellisuutta jonka tutkimiseen perinteinen julkisen tietohallinnon ontologia ei kaikilta osiltaan parhaalla mahdollisella tavalla sovellu. Voidaan todeta informaatiotekniologian olevan tavallaan prosessifilosofian näkökulmasta myös tietohallinnon instrumenttina prosessissa ja siten jo lähtökohtaisesti osa muita mahdollisesti isompia tai mahdollisesti yhteenkietoutuneita prosesseja.

Näin ollen käytännön tietohallinnossa kokonaisvaltaista tietohallintoarkkitehtuuria korostavia näkemyksiä tulee päivittää ottamaan huomioon tietohallinnon siosiomateriaalinen kompleksisuus. Yksi mahdollisuus olisi kehittää ja täydentää kokonaisarkkitehtuuriajattelua prosessifilosofian sanastoilla täydentäen kohti tietohallinnon kompleksisuuden paremmin huomioivaa

suuntaa. Kokonaisarkkitehtuuriajattelun vahvuutena on hallinnalle ja kompleksisuudelle viitekehystä luovan tietohallintoarkkitehtuurin luominen. Sen sijaan nykyisen kokonaisarkkitehtuuriajattelun tarjoamat ratkaisut kompleksisuuden suhteen saattavat olla liikaa kompleksisuutta poistamaan pyrkivässä insinööriajattelussa, joka ei kaikilta osin tunnusta tietohallinnon vääjäämätöntä yhteenkietoutumista sosiaalisena toimintana. Esimerkiksi nykyinen tietohallintokulttuurijattelu näyttäänsy ansioistaan huolimatta usein varsin mekanistisena (ks. Choo ym. 2008).

Julkishallinnon piirissä on peräänkuulutettu syvällisempää otetta, jotta hallinnon ja johtamisen roolit niin julkisen sähköisen hallinnon kuin tietohallinnon osalta terävöityisivät aikakautensa tasolle (Meijer 2007; Syväjärvi ym. 2015). Uudistuvissa älykkään organisaation tai julkishallinnon funktioissa, kuten digitalisaation ja tietohallinnon murroksissa, kyse on kriittisestä kyvystä ajatella ja toimeenpanna. Edelleen esimerkiksi Lorino (2013) on ottanut askelia ehdotettuun suuntaan korostaessaan arkkitehtuuristen (ja arkkitekstuuristen) instrumenttien roolia tietojärjestelmien johtamisessa myös tarkasteltaessa asiaa sosiomateriaalisella ajattelulla täydennetyistä ja klassisesta pragmatismia organisaatiotutkimuksessa soveltavasta prosessinäkökulmasta. Jatkossa prosessifilosofian abstrakteja pohdintoja tulisi kuitenkin ehkä tuoda enemmän organisaatioelämän arjen toimijoiden tasolle.

Valitulle tarkastelutavalla on toki myös omat rajoitteensa. Nyt on varsin tietoisesti haettu yleisesitystä ja niputettu yhteen erinäisiä tutkimusradioita joiden kaikki edustajat eivät välttämättä tahtoisi esiintyä yhdessä erinäisistä identiteettipoliittisista tai metateoreettisista syistä. Myös tiukan puhdasoppisista määritelmistä kiinni pitävä kompleksisuustutkimus saattaisi hylätä käytetyt prosessifilosofiasta ammentavat sanastot epäortodoksisina. Edelleen voi olla, että nyt esitetty hyökkää paikoin insinööritieteistä ammentavia vanhoja perusoletuksia vastaan. Kaikki tietohallinnon toimijat kun eivät välttämättä tahdo hahmottaa tietohallinnon

kompleksista yhteenkietoutunutta toimintatodellisuutta ja epälineaarisuutta, vaan pitävät tietohallintoa selkeyttääkseen kiinni newtonilaisista ideaaleista. Lisäksi on huomautettava, että esimerkiksi toimijaverkkoja tarkastelevaa organisaatiotutkimusta on myös arvosteltu kriittisen johtamistutkimuksen piiristä, koska se ei arvostelijoiden mukaan pidä sisällään poliittista kritiikkiä (Whittle & Spicer 2008) tai ole esimerkiksi tarpeeksi feminististä (ks. Corrigan & Mills 2012).<sup>9</sup> Sosiomateriaalista organisaatiotutkimusta arvostelevan kriittisen kritiikin mukaan materiaalisuutta koskeva organisaatiotutkimus taas tulisi ankkuroida tiiviimmin esimerkiksi marxilaisiin ideoihin (vrt. de Vaujany & Mitev 2013, 327–328). Ehkäpä juuri näistä syistä osa prosessifilosofiasta ammentavasta (organisaatio)tutkimuksesta toisinaan tahtookin tehdä pesäeron kriittiseen yhteiskuntatutkimukseen (esim. Hernes 2014).

Tiivistettynä ei siis ole, eikä voikaan olla, vain yhtä tapaa hahmottaa miten prosessifilosofia ja sosiomateriaalisuus rakentuvat kompleksisuuden huomioivan julkisen tietohallinnon näkökulmasta. Likimain selvää on, että julkisen hallinnon sähköisyyteen, digitalisaatioon ja tietohallintoon liittyvät ajankohtaisuudet vaativat uskookoonpanoa, eivätkä perinteisten tapojen uudelleenlämmittelyä (mm. Henman 2010; Ihalainen ym. 2011). Kuitenkin valinta jähmettyneen substanssin omaavaan selkeään rakenteeseen tai valtavirran konseptiin lisää vuosi vuodelta utopiaa kriittisen, uusia avauksia tekevän tutkimuksen ja toisaalta käytännön välillä suomalaisen julkisen sektorin tietohallinnon yhteydessä. Voidaan kysyä miten alan valtavirran usein tavoittelemat lineaariset ja monesti täysin yllätyksettömät strategiat kykenevät tarkastelemaan tätä läpeensä yhteenkietoutunutta, kontingenttia sekä kaaoksellisten menneisyyksiensä, nykyisyyksiensä ja tulevaisuuksiensa läpäisemää dynaamista tutkimusaihetta? Näin ollen katsotaan, että suomalainen julkisen sektorin tietohallinto voisi jatkossa ottaa sekä kompleksisuuden että prosessifilosofian paremmin huomioon täydentämällä omaa näkökulmaansa edes joillakin esitellyillä näkemyksillä.

## VIITTEET

<sup>1</sup> Analyysimme perustuu myös osaltaan myös vuosien saatossa kertyneisiin omiin huomioihimme sekä varsinkin artikkelin toisen kirjoittajan pitkään kokemukseen tietohallinnon asiantuntijana ja tutkijana. Toivoisimme aiheesta monipuolisempaa empiiristä tutkimusta pystyäksemme jatkossa kehittämään myös itse yliopistossa tarjoamaamme tietohallinnon ope-  
tusta.

<sup>2</sup> Lefebre itse vastusti nuorena filosofina Sorbonessa Bergsonin ajattelua. Kuitenkin hänen myöhempi jälkimarxilainen ajattelunsa kytkeytyi voimakkaasti Bergsonin esiin nostamien teemojen kommentointiin, vaikkakin hänen suhteensa marxismiin muuttui jatkuvasti. Näitä prosessifilosofiaan kytkeytyneitä teemoja olivat esimerkiksi se, miten tila strukturoi sosiaalista interaktiota, ja miten tila on toimijoiden sekä objektien relationaalista omaisuutta. (Lefebren tilakäsitykset organisaatiotutkimuksessa, ks. Burrell & Dale 2014.)

<sup>3</sup> Samaa näkökulmien yhtyeenniputtamista on toki sovellettu sovelletusti mm. Oxford University Pressin sarjassa *Perspectives on Process Organization Studies*. Esitettyjä näkökulmia yhdistää prosessien merkityksen tavalla tai toisella hyväksyvä ontologia (sosiomateriaalisuudessa puhutaan usein ns. relationaalisesta ontologiasta, missä asiat ovat olemassa ainoastaan suhteissa). Näin ollen on paikallaan puhua laajemmasta intellektuaalisesta liikkeestä sen sijaan että korostettaisiin näkökulmien pienehköjä mutta mutta toki sinänsä merkittäviä eroavaisuuksia. On tosin huomattava, että osa sosiomateriaalisuuden tutkijoista kallistuu substanssionologian suuntaan relationaalisuuden sijaan (ks. Faulkner & Runde 2012). Prosessifilosofian korostamisen vaihtoehtona olisimme voineet myös painottaa enemmän viimaaikaista ns. materiaalista käännettä yhteiskuntatieteissä, sillä se vaikuttaa osin sekoittuneet prosessifilosofian ajatusten kanssa.

<sup>4</sup> Sosiomateriaalisuus ei ole ainoa käsite jonka tarkempi analysointi paljastaa käsitteen hyvin vaihtelevat käyttötavat. Sinällään monet aiheeseen liittyvät muut trendikäsitteet kuten esimerkiksi posthumanismi, uusmaterialismi tai ns. nonhuman turn on pitävät sisällään runsaasti erilaisia näkemyksiä ja eri kirjoittajat tun-

tuvat hahmottavan käsitehistorian eri tavoilla. Esimerkiksi tämän artikkelin kirjoittajat eivät ole kovin innoissaan eräiden posthumanistien vahvasti antihumanistisista painotuksista, kun taas Euroopassa ei yleisesti ottaen tunnuta olevan kovin tietoisia amerikkalaisen keskustelun kytköksistä spekulatiiviseen realismiin. Lisäksi esimerkiksi Latourin oma alkuvaiheen ajattelu eroaa keskivaiheesta ja myöhäisvaiheesta.

<sup>5</sup> Vaujany ja Mitev (2013) erottelevat sosiomateriaalisuutta tarkastelevassa kirjoituksessaan 13 eri tutkimustraditiota hahmottaa tila (space) yhteiskuntatieteissä. Näistä näkökulmista tässä paperissa sivutaan viittä organisaatiotutkimuksessa sovellettua näkökulmaa: sosiaaliset tieteen ja teknologian tutkimukset, toimijaverkkotutkimukset, itse sosiomateriaaliset perspektiivit, sosiomateriaalisuus organisaatiotutkimuksessa, sekä sosiomateriaalisuus informaatiotutkimuksen tutkimuksessa. Esimerkiksi kansainvälisissä konferensseissa näiden tutkimustraditioiden sisälle on myös muodostunut omia poliittisia klikkejään. Kyseinen fragmentoituminen ei välttämättä ole omiaan edistämään sosiomateriaalisten kysymysten tuloa hallintotieteen valtavirtaan.

<sup>6</sup> Nykyfilosofi Graham Harman (2011) nimeää objektorientoituneeksi ontologiaksi (OOO) kaikki ne metafysiset suuntaukset, joissa oleminen oletetaan koostuvan objekteista tai aristoteellisessa mielessä substansseista, pitäen objekteina kaikkea jolla on yhdistynyt todellisuus ja jotka ovat riittävän autonomisia laajemmasta kontekstista sekä omista osistaan.

<sup>7</sup> Suomalaiselle lukijalle yleisesityksen aiheeseen tarjoaa Lehtonen (2008) teoksessaan *Aineellinen yhteisö*. Varhaisempaan alan tutkimukseen perehtynyt Lehtonen ohimennen sivuaa mutta ei turhaan korosta aineellisten yhteisöjen tutkimuksen saaneen vaikutteita prosessinäkökulmia korostaneesta filosofisesta ajattelusta ja esimerkiksi Latourin ja Boltanskin edustamasta pragmatismista uudesta tulkinnasta ranskalaisessa sosiologiassa. Myös Erikssonin (2015) toimittama teos *Verkostot yhteiskuntatutkimuksessa* toiminee yleisesityksenä vaikka esitystapa – nimensä mukaisesti – painottaa voimakkaasti pelkkää verkostonäkökulmaa kyseisiin yhteiskuntatieteellisiin nykykeskusteluihin.

<sup>8</sup> Eri prosessifilosofit alkaen Herakleitoksesta ovat hahmottaneet itse prosessifilosofian eri tavoin. Lisäksi osaa prosessiajattelijoista ei välttämättä ole aina tarkasteltu prosessifilosoifeina. Periaatteessa prosessifilosofiaa voitaisiin lähestyä myös keskittymällä vain yhteen prosessifilosofiin kerrallaan hänen määritelmänsä prosessista ja materiaalisuudesta omaksuen. Kuten referee-lausunnon kirjoittaja ansiokkaasti huomauttaa, esimerkiksi ehkä tunnetuimman prosessifilosofin Alfred North Whiteheadin (1978) mukaan prosessit ovat joko aktuaalisia entiteettejä (materia) tai ikuisia objekteja (käsitteet),

kun taas materiaaliset prosessit taas ovat äärellisiä lomittain olevia dynaamisia neliulotteisia aika-avaruustapahtumia.

<sup>9</sup> Toisaalta olemme myös tietoisia ns. neljännen polven materialisuutta korostavista feminismeistä, joissa korrelationismikritiikki tuntuu korostavan materian aktiivisuutta erilaisine metaforine intra-actionista ja kyborgeista. Vaikka emme ole itse kovin perehtyneitä aiheeseen, mikään ei periaatteessa estäisi tutkimasta julkisen sektorin tietohallintoa myös materiaalistien feminismien tai vaikkapa feministisen tieteen ja teknologian tutkimuksen näkökulmista.

## LÄHTEET

- Alcadipani, R. & Hassard, J. (2010). Actor-Network Theory, organizations and critique: Towards a politics of organizing. *Organization*, 17(4), 419–435.
- Anand, V., Manz, C. & Glick, W. (1998). An organizational memory approach to information management. *Academy of Management Review*, 23(4), 796–809.
- Bakry, H. S. (2004). Development of e-government: A STOPE view. *International Journal of Network Management*, 14(5), 339–350.
- Bennett, J. (2010). *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Durham (Pohjois-Carolina): Durham University Press.
- Bergeron, P. (1996). Information resources management. *Annual Review of Information Science and Technology*, 31, 263–300.
- Bijker, W. (1997). *Of Bicycles, Bakelites, and Bulbs. Towards a Theory of Sociotechnical Change*. Cambridge (Massachusetts): MIT Press.
- Boh, W.F. & Yellin, D. (2006). Using enterprise architecture standards in managing information technology. *Journal of Management Information Systems*, 23(3), 163–207.
- Bryant, L. (2011). *The Democracy of Objects*. Ann Arbor (Michigan): Open Humanities Press.
- Burrell, G. & Dale, K. (2014). Space in Organization Studies. Teoksessa Adler, P., du Gay, P & Morgan, G. (Eds.), *Oxford Handbook of Sociology, Social Theory, and Organization Studies: Contemporary Currents* (s. 684–706). Oxford: Oxford University Press.
- Carlike, R., Nicolini, D., Langley, A. & Tsoukas, H. (Eds.) (2013) *How Matter Matters. Objects, Artifacts, and Materiality in Organization Studies*. Oxford: Oxford University Press.
- Carter, L., & Weerakkody, V. (2008). E-government adoption: A cultural comparison. *Information Systems Frontiers*, 10(4), 473–482.
- Cecez-Kecmanovic, D., Galliers, R., Henfridsson, O., Newell S. & Vidgen, R. (2014) The sociomateriality of information systems: Current status, future directions. *MIS Quarterly*, 38(3), 809–830.
- Choo, C. W., Bergeron, P., Detlor, B., & Heaton, L. (2008). Information culture and information use: An exploratory study of three organizations. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(5), 792–804.
- Choo, Z. (2013). Information culture and organizational effectiveness. *International Journal of Information Management*, 33, 775–779.
- Clegg, S. & Kornberger, M. (Eds.) (2006). *Space, Organizations and Management Theory*. Kööpenhamina: Liber & Copenhagen Business School Press.
- Cooper, R. (1998). Assemblage notes. Teoksessa Chia, R. (Ed.), *Organized Worlds: Explorations in Technology and Organization with Robert Cooper* (s. 100–119). Lontoo: Routledge.
- Cooper, R. (2005). Peripheral vision: Relationality. *Organization Studies*, 26(11), 1689–1710.
- Cooper, R. (2006). Making present: Autopoiesis as human production. *Organization*, 13(1), 59–81.
- Cooper, R. (2007). Organs of process: Rethinking human organization. *Organization Studies*, 28(10), 1547–1573.
- Corrigan, L. & Mills, A. (2012). Men on board: Actor-network theory, feminism and gendering the past. *Management & Organizational History*, 7(3), 251–265.
- Czarniawska, B. (2006). Reassembling the Social:

- An introduction to Actor-Network Theory (kirja-arvostelu). *Organization Studies*, 27(10), 1553–1557.
- Czarniawska, B. (2014). Bruno Latour: An Accidental Organization Theorist. Teoksessa Adler, P., du Gay, P & Morgan, G. (Eds.) *Oxford Handbook of Sociology, Social Theory, and Organization Studies: Contemporary Currents* (s. 87–105). Oxford: Oxford University Press.
- Dale, K. & Burrell, G. (2008). *Spaces of Organization and the Organization of Space*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Eriksson, K. (Eds.) (2015). *Verkostot yhteiskuntatutkimuksessa*. Helsinki: Gaudeamus.
- Faulkner, P., & Runde, J. (2012). On Sociomateriality. Teoksessa Leonardi, P., Nardi, B. & Kallinikos, J. (Eds.), *Materiality and Organizing: Social Interaction in a Technological World* (s. 49–66). Oxford: Oxford University Press.
- Guillemette, M.G. & Pare, G. (2012). Toward a new theory of the contribution of the IT function in organizations. *MIS Quarterly*, 36(2), 529–551.
- Hanssen, G.S. (2007). ICT in Norwegian Local Government – Empowering the Politicians? *Local Government Studies*, 33(3), 355–382.
- Heidegger, M. (2000). *Oleminen ja Aika* (suomentanut Reijo Kupiainen). Tampere: Vastapaino.
- Henman, P. (2010). *Governing electronically. E-government and the reconfiguration of public administration, policy and power*. Palgrave Macmillan, UK.
- Helin, J., Hernes, T., Hjorth, D. & Holt, R. (Eds.) (2014). *The Oxford Handbook of Process Philosophy and Organization Studies*. Oxford: Oxford University Press.
- Hernes, T., Simpson, B. & Söderlund, J. (2013). Managing and temporality. *Scandinavian Journal of Management*, 29(1), 1–6.
- Hernes, T. (2014). *A Process Theory of Organization*. Oxford: Oxford University Press.
- Ihalainen, H., Syväjärvi, A. & Stenvall, J. (2011). Tietohallinnon monet kasvot kunnassa – strateginen ymmärrys ja toimintaote. *Kunnallisteollinen Aikakauskirja*, 4/11, 321–336.
- Introna, L. (2013). Epilogue: Performativity and the Becoming of Sociomaterial Assemblages. Teoksessa de Vaujany, F.-X. & Mitev, N. (Eds.), *Materiality and Space: Organizations, Artefacts and Practices* (s. 330–342). Houndmills: Palgrave Macmillan.
- Jalonen, H. (2007). *Kompleksisuusteoreettinen tulokinta hallinnollisen tehokkuuden ja luovuuden yhteensovittamisesta kunnallisen päätöksenteon valmistelutyössä*. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto.
- James, W. (1984[1892]). *Psychology: Briefer Course*. Cambridge (Massachusetts): Harvard University Press.
- Kallinikos, J., Aaltonen, A. & Marton, A. (2013). The ambivalent ontology of digital artifacts. *MIS Quarterly*, 37(2), 357–370.
- Kautz, K. & Jensen, T. (2012). Debating sociomateriality: Entanglements, imbrications, disentangling, and agential cuts. *Scandinavian Journal of Information Systems*, 24(2), 89–96.
- Langley, A. & Tsoukas, H. (2010) Introducing 'perspective on process organization studies'. Teoksessa Hernes, T. & Maitlis, S. (Eds.) *Process, Sensemaking and Organizing* (s. 1–26). Oxford: Oxford University Press.
- Latour, B. (2003). What if talked politics a little? *Contemporary Political Theory* 2: 143–164.
- Latour, B. (2007). *Reassembling the Social. An Introduction to Actor-Network-Theory*. Oxford: Oxford University Press.
- Latour, B. (2013). *An Inquiry into Modes of Existence: An Anthropology of the Moderns* (Enquête sur les modes d'existence kääntänyt Catherine Porter). Cambridge: Harvard University Press.
- Law, J. (2004). *After Method. Mess in Social Science Research*. Lontoo: Routledge.
- Li, M-H. & Feeney, M.K. (2014). Adoption of electronic technologies in local U.S. governments: Distinguishing between e-services and communication technologies. *American Review of Public Administration*, 44(1), 75–91.
- Lips, M. (2007). Does public administration have artifacts? *Information Polity*, 12(4), 243–252.
- Lehtonen, T.-K. (2008). *Aineellinen yhteisö*. Tampere: Tutkijaliitto.
- Leonardi, P. & Barley, S. (2008). Materiality and change: Challenges to building better theory about technology and organizing. *Information and Organization*, 18: 159–176.
- Leonardi, P. (2012). Materiality, Sociomateriality, and Socio-Technical Systems: What Do These Terms Mean? How Are They Related? Do We Need Them? Teoksessa Leonardi, P., Nardi, B. & Kallinikos, J. (Eds.), *Materiality and Organizing: Social Interaction in a Technological World* (s. 25–48). Oxford: Oxford University Press.
- Leonardi, P. (2013). The Emergence of Materiality within Formal Organizations. Teoksessa Carlile, R., Nicolini, D., Langley, A. & Tsoukas, H. (Eds.) *How Matter Matters. Objects, Artefacts, and Materiality in Organization Studies* (s. 142–170). Oxford: Oxford University Press.
- Lefebvre, H. (1991). *The Production of Space* (La production de l'espace kääntänyt Donald Nicholson-Smith). Oxford: Blackwell.

- Lévy, P. (1998). *Becoming Virtual: Reality in the Digital Age*. Lontoo: Persius Books.
- Lindblom, C. (1959). The science of 'muddling through'. *Public Administration Review*, 19(2), 79–88.
- Lorino, P. (2013). Management Systems as Organizational 'Architectures'. Teoksessa de Vaujany, F.-X. & Mitev, N. (Eds.), *Materiality and Space: Organizations, Artefacts and Practices* (s. 62–95). Houndmills: Palgrave Macmillan.
- Lyytinen, K. & King, J. (2006). Standard making: A critical research frontier for information systems research. *MIS Quarterly* 30 (August 2006 supplement), 405–411.
- Mead, G. H. (1932). *The Philosophy of the Present*. Chicago: Open Court.
- Meijer, A. (2007). Why don't they listen to us? Reasserting the role of ICT in public administration. *Information Polity*, 12(4), 233–242.
- Mutch, A. (2013). Sociomateriality – Taking the wrong turning? *Information and Organization*, 23(1), 28–40.
- Nayak, A. & Chia, R. (2011). Thinking becoming and emergence: Process philosophy and organization studies. Teoksessa Tsoukas, H. & Chia, R. (Eds.), *Philosophy and Organization Theory. Research in the Sociology of Organizations Vol. 32* (s. 281–309). Bingley (West Yorkshire): Emerald.
- Orlikowski, W. (2007). Sociomaterial practices: Exploring technology at work. *Organization Studies*, 28(9), 1435–1448.
- Orlikowski, W. & Scott, S. (2008). Sociomateriality: Challenging the separation of technology, work and organization. *Academy of Management Annals*, 2: 433–474.
- Pickering, A. (1995). *The Mangle of Practice: Time, Agency, and Science*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Pollitt, C. (2011). Time and Place in Public Administration: Two endangered species? Teoksessa Hyyryläinen, E. & Viinamäki, O.-P. (Eds.), *Julkinen hallinto ja julkinen johtaminen. Juhlakirja professori Ari Salmisen 60-vuotispäivän kunniaksi* (s. 33–53). Vaasa: Universitas Wasaensis.
- Reddick, C. (2012). *Public Administration and Information Technology*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Rose, N. (2013). The human sciences in a biological age, *Theory Culture Society*, 30(3), 3–34.
- Ross, J. W., Weill, P. & Robertson, D.C. (2006). *Enterprise Architecture as Strategy: Creating a Foundation for Business Execution*. Boston: Harvard Business School Press.
- Scholl, H.J. (2013). Five trends that matter: Challenges to 21<sup>st</sup> century electronic government. Teoksessa Meijer, A.J., Bannister, F. & Theans, M. (Eds.), *ICT, Public Administration, and Democracy in the Coming Decade*. Washington (D.C.): IOS Press.
- Schultz, M. & Hermes, T. (2013). A Temporal Perspective on Organizational Identity. *Organization Science*, 24(1), 1–21.
- Shaviro, S. (2014). *The Universe of Things. On Speculative Realism*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Stacey, R. (2011). *Strategic Management and Organisational Dynamics: The Challenge of Complexity* (Kuudes painos). Lontoo: Pearson.
- Spoelstra, S. (2005). Robert Cooper: Beyond organization. *Sociological Review*, 56, 108–119.
- Syväjärvä, A., Kivivirta, V. Stenvall, J. & Laitinen, I. (2015). Digitalization and information management in smart city government – Requirements for organizational and managerial project policy. *International Journal of Innovation in Digital Economy*, 6(4), 1–15.
- Syväjärvä, A. & Stenvall, J. (Eds.) (2010). *Data Mining in Public and Private Sectors: Organizational and Governmental Applications*. Hershey (Pennsylvania): Information Science Reference, IGI Global.
- Taylor, S. & Spicer, A. (2007). Time for space: A narrative review of research on organizational spaces. *International Journal of Management Reviews*, 9(4), 325–346.
- Teisman, G.R. & Klijn, E.H. (2008). Complexity theory and public management. An introduction. *Public Management Review*, 10(3), 287–297.
- Toivanen, M. (2006). *Sähköisten asiointipalvelujen kehittäminen kunnissa*. Akateeminen väitöskirja. Tampere: Tampereen yliopisto.
- Tolbert, C.J., Mossberger, K. & McNeal, R. (2008). Institutions, policy innovations, and e-government in the American States. *Public Administration Review*, 68(3), 549–563.
- Tsoukas, H. & Dooley, K. (2011). Introduction to the special issue: Towards the ecological style: Embracing complexity in organizational research. *Organization Studies*, 32(6), 729–735.
- de Vaujany, F.-X. & Mitev, N. (Eds.) (2013). *Materiality and Space: Organizations, Artefacts and Practices*. Houndmills: Palgrave Macmillan.
- Van Marrewijk, A., & Yanow, D. (Eds.) (2010). *Organizational Spaces. Rematerializing the Workaday World*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Vartiainen, P., Ollila, S. Raisio, H. & Lindell, J. (2013). *Johtajana kaaoksen reunalla*. Kuinka



- selviytyä pirullisista ongelmista?* Tallinna: Gaudemus.
- Weerakkody, V., & Dhillon, G. (2008). Moving from e-government to t-government: A study of process reengineering challenges in a UK local authority context. *International Journal of Electronic Government Research*, 4(4), 1–16.
- Whittle, A. & Spicer, A. (2008). Is Actor-Network Theory critique? *Organization Studies*, 29(1), 611–629.
- Whitehead, A. N. (1978). *Process and Reality. An Essay in Cosmology*. New York: The Free Press.
- Whitehead, A. N. (1948). *Science and the Modern World*. New York: Pelican Mentor Books.