



Antti Kinnunen

TIETOTEKNIIKAN POLIITTINEN VAIKUTTAVUUS

Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta

Kandidaattitutkielma

Tammikuu 2020

TIIVISTELMÄ

Antti Kinnunen: Tietotekniikan poliittinen vaikuttavuus
Kandidaattitutkielma
Tampereen yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden tutkinto-ohjelma
Tammikuu 2020

Tutkielma koostuu tietotekniikan poliittisen vaikuttavuuden merkitysohittisesta määrittelystä ja teoreettisten reunaehtojen erittelystä. Lisäksi sosiaalisen median ja yhteiskuntatutkimuksen alalta käsitellään tapaustutkimus, jota tulkitaan esiteltyjä teorioita vasten. Päähuomiot ovat tietotekniikan roolissa sosiaalisessa maailmassa, tietotekniikassa sosiaalisten ja poliittisten muutoksien tuottajana sekä vaikuttavuuden ja muutoksen luonteessa. Tutkimuskysymys on: miten tietotekniikalla voidaan tulkita olevan poliittista vaikuttavuutta, mistä se muodostuu ja miten sitä esiintyy käytännössä? Aineisto ja lähestymistapa ovat holistisia ja poikkitieteellisiä, joskin painottuen sosiaalitieteisiin, mutta unohtamatta tietojenkäsittelytieteellistä näkökulmaa.

Aiheesta julkaistu kirjallisuus tukee sitä, että teknologia on osa sosiaalista maailmaa. Monipuolisesti tarkastelluissa teksteissä esitetään, että tietotekniikalla on sosiaalista ja poliittista muutosta tuottavaa vaikuttavuutta. Tietotekniikan vaikuttavuus on lisäksi monitasoista. Se voi tuottaa vaikuttavuutta ainakin osittain autonomisesti, mutta vaikuttavuuksia ajaa myös teknologiseen kehitykseen sisään rakentuneet mikropoliittisuudet sekä eritoten käyttäjälähtöinen toiminta. Muutoksen laatu ja voimakkuus on riippuvainen näistä kaikista. Autonomisuus pohjautuu teknologisen determinismin teorian eri muotoihin. Mikropoliittisuudet kuvaavat pääosin sitä, miten teknologian kehittäjien ennako-olettamukset kertautuvat ja muuttavat käytäntöjä. Internet on maailmanhistorian kannalta poikkeuksellinen ilmiö, joka on muuttanut vuorovaikutuksen tapoja ja sääntöjä. Sen viestinnälliseen tehokkuuteen perustuva käyttäjälähtöinen toiminta on synnyttänyt uudenkaltaisen julkisuuden tilan, joka on ainakin osaksi syrjäyttänyt perinteisen painetun ja sähköisen median valta-aseman sekä muodostunut uudeksi niin kutsutuksi viidenneksi valtiomahdiksi.

Avainsanat: tietotekniikka, internet, politiikka, vaikuttavuus, sosiaalinen, julkisuus

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

1	Johdanto	1
2	Vaikuttavuus, tietotekniikka ja mikropoliittisuus	3
3	Teoreettiset lähtökohdat	5
3.1	Teknologinen determinismi	5
3.2	Toimijaverkkoteoria	8
3.3	Posthumanismi ja uusmaterialismi	8
3.4	Tietotekniikan luoma uusi julkisuus	9
4	Viides valtiomahti	10
4.1	Facebook-sivujen viestinnällinen valta	11
4.2	Sosiaalisen median vaikuttavuus	13
5	Pohdinta	14
6	Yhteenveto	16

1 Johdanto

Teknologia – ja sen erityisenä jatkeena tietotekniikka – on läpitunkevan luonteensa johdosta ollut poliittisuudeltaan ristiriitaisen tulkinnan kohteena. Esimerkiksi kansalaisvaikuttamisen osalta on huomattavissa, miten poliittinen aktiivisuus internetissä usein leimataan *kliktivismiksi*, eli pelkäksi verkkotoiminnan tuottamiseksi [Sormanen & Dutton, 2015]. Toisaalta geneerisiä sosiaalisen median kommentteja validoidaan nostamalla niitä summittaisesti esiin perinteisessä mediassa muuten tärkeänä koettujen ilmiöiden yhteydessä [Martinez, 2019]. Esimerkiksi ajankohtaisissa tv-lähetyksissä esitetään usein vahvistamattomien ja satunnaisten Twitter- tai Facebook-käyttäjien kommentteja kyseenalaisin journalistisin perustein [Martinez, 2019]. Esittelemäni kirjallisuus nostaa esiin tietotekniikan roolin poliittisessa vaikuttamisessa eriytyneemmällä tavalla. Perehdyn siihen, millä tavoin tietotekniikalla voidaan tulkita olevan poliittista vaikuttavuutta, mistä se muodostuu ja miten se on käytännössä ilmentynyt.

Tuon esille tietotekniikan kasvaneen roolin teoreettisen keskustelun ja poliittisten muutosten sekä vaikutuksien keskiössä. Poikkitieteellisyys ja monialaisuus on tässä yhteydessä välttämätöntä. Tarkoituksena on havainnollistaa tietotekniikan humanistista puolta. Haasteena on se, että tietojenkäsittelytieteiden tutkimuksen kovassa ytimessä on kyse tietokoneista [Dodig-Crnkovic, 2002], kun taas sosiaalitieteissä teknologiaa on tulkittu valmiiksi annettuna muuttujana, mikä on johtanut sosiaalisen ja teknologisen pitämiseen erillään kaikilla muillakin merkittävillä tieteenaloilla [McCarthy, 2017]. Tutkielmassa käytettävällä holistisella näkökulmalla on tarkoitus myös laajentaa tietojenkäsittelytieteiden hermeneutiikkaa. Julkaistu kirjallisuus pääasiassa tukee näkökulmaa siitä, että tietotekniikka on osa sosiaalista todellisuutta, sen sijaan, että sen ontologinen olemus olisi siitä irrallinen.

Teknologia on sosiaalista muutosta eteenpäin ajava voima [Sormanen & Dutton, 2015]. Teknologisen determinismin mukaan sillä on tähän jopa autonominen kyky. Tämä käy ilmi teoreettisia lähtökohtia ja viidennettä valtiomahtia käsittelevissä luvuissa, joissa aiheeseen perehdytään tarkemmin. Mutta sosiaalisen muutoksen muoto, laatu ja lopputulokset vaihtelevat riippuen teknologian *mikropoliittisuuksista*. [McCarthy, 2018]. Mikropoliittisuuksissa on kyse arvoista ja ennako-olettamuksista, joita sisältyy teknologian ja tietotekniikan kehittämiseen sekä käyttämiseen [Introna & Wood, 2004].

Teknologia sisältää aina joitain intressejä ja samalla sulkee joitain ulkopuolelle [Introna & Wood, 2004]. Tämän vuoksi teknologia on lopulta myös aina poliittista [Introna & Wood, 2004]. Lisäksi käyttäjälähtöinen toiminta on vaikuttavuuden kannalta avainasemassa. Internetissä tapahtuva online-toiminta ja tavanomainen offline-toiminta usein nivoutuvat yhteen ja kertaavat toistensa vaikutuksia [Sormanen & Dutton, 2015]. Avoimesti vuorovaikutteiset järjestelmät luovat uusia mahdollisuuksia verkostoitumiseen ja uusia tapoja toimia tärkeiksi koettujen asioiden ajamiseksi [Häyhtiö, 2010].

Lähteet ovat ajankohtaisia ja pääasiassa julkaistu 2000- ja 2010-luvulla. Eräitä sosiaalitieteiden lähteitä teoreettista ja temaattista perustelua varten on peräisin varhaisemmilta vuosikymmeniltä. Lähdetöiden rajauksessa on katsottu niiden määritelmällistä vastaavuutta aiheeseen – teknologiasta ja tietotekniikasta politiikan osana on olemassa mittava määrä eri tuotoksia, mutta usein niiden soveltaminen tutkimuskysymystä vastaavalla tavalla ei ollut tuloksenomaista. Siispä on painotettu vaikuttavuutta käsitteleviä tutkimustöitä ja eriytyneiden ilmiöiden vakuuttavaa kuvausta populaarikulttuuristen tapauksien sijaan. Lisäksi rajauksen ehtoina on ollut yleisten viittausten määrä ja julkaisutahon pätevyys.

Aineistotietokannat kuten ScienceDirect ja SpringerLink ovat olleet merkittävimpiä työkaluja, kuten myös Google Scholar. Lähteet koostuvat pääasiassa tieteellisistä artikkelijulkaisuista, kirjateoksista, verkkolehtiartikkeleista sekä konferenssipapereista. Lähdevalinnat heijastavat tarkoitukseltaan poikkitieteellistä tutkimusta, sekä sen aiheen monipuolisuutta sen sijaan, että ne painottuisivat liikaa yhden näkökulman varaan.

Aluksi tarkastellaan tutkimusaiheen kannalta keskeistä käsitemaailmaa ja perehdytään määritelmällisiin reunaehtoihin, jotka tukevat aiheen kehystämistä. Sen jälkeen käsitellään teoreettisia tulkintoja teknologian ja tietotekniikan luonteesta osana sosiaalista maailmaa. Aiheina ovat *teknologisen determinismin* eri muodot, *toimijaverkkoteoria*, *posthumanismi* ja *uusmaterialismi* sekä *julkinen piiri*. Neljännessä luvussa esitellään tapausesimerkkinä tutkimus Facebook-sivujen vaikuttavuuksista ja kyseisen tutkimuksen tulkinta. Tätä seuraa pohdinta- ja johtopäätösluvut.

2 Vaikuttavuus, tietotekniikka ja mikropoliittisuus

Tutkimusaiheen määrittelyn ja sen merkityksen avaamisen kannalta on tärkeää, että käsittelen sen semanttisia ja episteemisiä, eli merkitysopillisia ja tiedollisia piirteitä. Termi *vaikuttavuus* on käännös englanninkielisestä sanasta *efficacy* [Finto, 2019]. Se tarkoittaa sitä, miten toiminnalla voi olla kykyä tuottaa lopputulos [Merriam-Webster, 2019]. Määritelmä on samankaltainen *vallan* suhteen, joka on mahdollisuutta vaikuttaa [Paloheimo & Wiberg, 2008]. Valta kuitenkin edellyttää subjektin ja objektin välistä tietoista alistussuhdetta, sillä se on toimintaa, jossa on voitettava vallankäytön kohteiden vastustus [Paloheimo & Wiberg, 2008]. Sanojen merkitysero näkyy siinä, miten tietotekniikka ei ole perinteisesti kuvitellun kaltainen tietoinen valtatoimija, eli sillä ei ole toimijuutta tai valtaa tässä merkityksessä. Joskin uusmaterialistisen opin piirissä esiintulleiden näkemyksien mukaan myös materiaalilla voi olla toimijuutta *aktanttien* muodossa [Bennett, 2010]. Luvussa 3.2 käsittelen tätä keskustelua hiukan tarkemmin. Yleisesti ottaen olisi helppo tyytyä näkemään tietotekniikka ensisijaisesti valtasubjektin, eli tietoisien tuottajan instrumenttina, mutta vastakkaisiakin näkemyksiä on olemassa, esimerkiksi myöhemmin esiteltävä teknologinen determinismi kuvaa teknologiaa autonomisena ihmistoiminnasta.

Vertaaminen valtaan on olennaista, jotta vaikuttavuudesta voidaan kehystää oma itsenäinen käsitteensä, joka on erityisempi verrattuna kokonaisvaltaisempiin termeihin. Edelleen vaikuttavuuden kuvaamiseen auttaa sen vertaaminen kykyyn aikaansaada asiointiloja [Paloheimo & Wiberg, 2008]. Kyvykkyys ei edellytä tietoisuutta, vaan se on ominaisuus, joka mahdollistaa jotain. Tässä mielessä sen tuottaja voi olla myös täysin aineellinen, kuten esimerkiksi kuparilla on kyky johtaa sähköä. Voidaankin nähdä, että tietotekniikalla on alusta tai järjestelmä (kyky) – sen kaikkine teknisine materiaaleineen ja ratkaisuineen – johtamiseen, toisin sanoen poliittisten vaikutuksien (sähkön) uudelleentuottamiseen. Tässä yhteydessä sen toiminnallisuus, eli kyky johtaa perustuu viestinnälliseen ja matemaattiseen tehokkuuteen.

Internetin toiminnallinen väkevyys tarjoaa verkottuneille yksilöille eri tapoja viestintänsä tehokkuuden kertautumiseen [Sormanen & Dutton, 2015]. Sosiaalisen median palveluilla on miljoonia käyttäjiä, joihin kuuluu niin yksityishenkilöitä kuin kaikkein suurimpia yrityksiä ja yhteisöjäkin. Hyvin rakennettu julkaisu avainsanoineen oikeassa paikassa voi saavuttaa mittavan yleisön välittömästi. Uudet oppimismahdollisuudet, verkostot ja

vaikuttamisen muodot ovat käyttäjän saavutettavissa perustuen hänen oman aktiivisuutensa tasoon [Häyhtiö, 2010]. Aktiivisesti vuorovaikutteista informaatio- ja kommunikaatioteknologiaa hyödyntävä toiminta on haastanut perinteistä poliittisen osallistumisen kulttuuria ja tuottanut siitä uusia muotoja, jotka ovat verkostomaisempia ja yksilölähtöisempiä [Häyhtiö, 2010]. Internetiin on kehittynyt monipaikkainen ja -tilainen verkosto, jossa kansalaiset toimivat omaehtoisesti [Häyhtiö, 2010].

Tietojenkäsittelytieteissä on kyse tavanomaisesta tavasta lähestyä käytännöllisiä ongelmia teknisillä ratkaisuilla [Introna & Wood, 2004]. Sen tutkimus kohdistuu luonnollisesti pääasiassa tietokoneisiin, mutta tietokone itsessään on jatkuvasti kehittyvä esine [Dodig-Crnkovic, 2002]. Lisäksi tietokone on sellaisten ideoiden aineistuma, jotka yrittävät rakentaa tietoa ja informaatiota maailmasta, mukaan lukien tietokoneista itsestään [Dodig-Crnkovic, 2002]. Näin ollen, vaikka tietojenkäsittelytiede pohjautuu logiikkaan ja matematiikkaan, siihen sisältyy myös maailman rakentumisen tapoja kuvaavaa tietoa. Tietoteknisen näkökulman mukaan teknologian poliittisuus on siis epäsuoraa [Introna & Wood, 2004]. Tämä tulee selväksi eritoten *hiljaisessa teknologiassa*, joka on esimerkiksi ohjelmistoalgoritmeja, kasvojentunnistusta, datalouhintaa tai tekoälyä soveltava ala, joka on ”piilotettua” eli vailla merkittävää vuorovaikutusta käyttäjän kanssa [Introna & Wood, 2002]. Tietotekniikan hiljaisen luonteen vuoksi yhteiskunnan on vaikea tarkastella tai analysoida sitä, mikä vuorostaan tekee sen mikropoliittisuuksista kokonaisvaltaisia ja läpituokeutuvia [Introna & Wood, 2002]. Esimerkiksi uuden moottoritien rakentaminen on prosessina läpinäkyvä ja avoin konsultoinnille sekä vaikutuksien tutkimiselle, ja suurin osa ihmisistä pystyy ymmärtämään sen kustannukset. Mutta julkisessa tilassa toimivien valvontateknologioiden ja kasvojentunnistustilaitteiden vaikutuksista ei olla yhtä hyvin perillä, koska ne ovat luonteeltaan näkymättömämpiä ja epämääräisiä [Introna & Wood, 2002].

Usein teknologian mikropoliittisen toiminnan pohjalta muodostuneet laajemmat järjestelmät otetaan ikään kuin itsestäänselvyyksinä tai annettuina, mikä puolestaan on johtanut siihen, että itse mikropoliittisuuksiin eli muotoilun, tarkoituksen ja käytön hienovaraisuuksiin – tai sellaisiin sosiaalisiin, taloudellisiin, poliittisiin ja kulttuurisiin tekijöihin, joiden mukaan ne rakentuvat – ei kiinnitetä tarpeeksi huomiota [McCarthy, 2017]. Tulisi useammin kysyä miten, miksi ja kenen toimesta teknologisia välineitä luodaan sekä mitä normeja ja arvoja niihin sisältyy. Esimerkiksi näennäisesti triviaalit

ennakkoasenteet ja arvot, joita sisältyy valvontateknologiaan voivat kertautua ja päätyä muokkaamaan käytäntöjä [Introna & Wood, 2002]. Tai sellaiset tietotekniset ratkaisut, jotka ovat valtiohallinnon toimesta tarkoitettu internetin suodattamiseen ja informaatioliikenteen rajoittamiseen pohjautuvat tosiasiaassa kansallisen suvereeniuden aseman sekä hegemonian vahvistamiseen [McCarthy, 2017].

Kehitystä ajaviin mikropoliittisuuksiin kuuluu lisäksi kilpailu ja yhteistyö eri poliittisten yhteisöjen välillä, ulkopoliittiset intressit sekä kansainvälisen yhteisön normit [McCarthy, 2017]. Lisäksi erityisemmin IT-järjestelmien muotoutumiseen vaikuttavat niitä tekevien ammattilaisten taipumukset ja näkemykset sekä ryhmässä tehtävän työn dynamiikka [Tiainen, 2002]. Mikropoliittisuudet kertautuessaan ja päätyessään muuttamaan käytäntöjä synnyttävät vaikuttavuutta vastaavia seurauksia [McCarthy, 2017].

3 Teoreettiset lähtökohdat

Tässä luvussa perehdytään sellaisiin teoreettisiin näkökulmiin, joilla kuvataan minkälaisia käsityksiä on muodostettu teknologian ja tietotekniikan ontologisesta luonteesta sekä niiden asemasta osana sosiaalista ja poliittista ulottuvuutta. Yleensä teknologian määritelmässä on erityisenä tapana erottaa sen inhimilliset ja epäinhimilliset tekijät toisistaan, mutta tällaisen rajan vetäminen on vaikeaa, sillä ihminen ei kuitenkaan voi toimia ilman jotain keinotekoisista rakennelmaa tai välinettä, eikä keinotekoinen teknologia toimi ilman ihmisen läsnäoloa [Tiainen, 2002].

3.1 Teknologinen determinismi

Teknologinen determinismi on hyvä lähtökohta, josta aloittaa teknologian luonteen tarkastelu, sillä se kuvaa tietynlaista nollapistettä, jonka pohjalta voidaan rakentaa monimuotoisempia tulkintoja. Sen on nähty äärimmäisessä muodossaan kuvaavan teknologiaa ihmistoimijan hallinnan tavoittamattomissa ja ohjaamassa autonomisesti ihmiskunnan kehitystä [McCarthy, 2017]. Jyrkimmässä tapauksessa eräissä politiikan teorioissa teknologian paradigma on nähty pitkälti materialistisena ja neutraalina, mikä on johtanut historian huomiotta jättämiseen ja sosiaalisen sekä teknologisen pitämiseen erillään [McCarthy, 2017]. Teknologia on kuitenkin lopulta enemmän kuin pelkästään annettu muuttuja.

Tarja Tiaisen [2002] väitöskirjan mukaan teknologinen determinismi on ollut myös yleinen tapa kuvata tietotekniikan ja organisaatioiden suhdetta. Tiainen erittelee Bruce Bimberin [1996] tulkintaa sen kolmesta vaikuttavuudeltaan eri asteisesta muodosta. Bimberin mukaan yleisimmän eli *normatiivisen teknologisen determinismin* mukaan teknologia voi olla autonomista ja determinististä, kun sen kehitystä ajavat normit poistetaan poliittisesta ja eettisestä diskurssista, ja sen tehokkuus tai tuottavuus ottavat arvokeskustelun paikan [Tiainen, 2002]. Toisin sanoen normatiivinen näkökulma tarkoittaa, että yhteiskunta omaksuu eettisten kriteerien sijaan tieteellisen käsityksen tehokkuudesta, joka ottaa pääasiallisen vaikuttavan kulttuurin aseman [Webster, 2017]. Käytännössä tämä on havaittavissa, kun esimerkiksi johtajat jalkauttavat tietyn teknologian vain sen itseisarvonsa johdosta niin, että päätöstä ajaa pyrkimys pysyä teknologisen muutoksen aallon harjalla ilman, että pohdittaisiin sen soveltamista opetuksellisesta, taloudellisesta tai eettisestä näkökulmasta [Webster, 2017].

Toisena lähtökohtana on *nomolooginen teknologinen determinismi*, jonka mukaan on olemassa vain yksi mahdollinen sosiaalisen muutoksen kehityssuunta, joka on itsessään teknologian ajama ja syntyy riippumatta ihmisen toiveista tai arvoista [Tiainen, 2002]. Tätä käsitettä Bimber pitää teknologisen determinismin kovana ytimenä [Webster, 2017]. Nomoloogisuus tarkoittaa, että teknologia saa aikaan sosiaalisia muutoksia ilman, että siihen vaikuttaisi mikään sosiaalinen konteksti [Webster, 2017]. Teknologialla on kausaalinen vaikutus, jossa yksi kehitysvaihe johtaa väistämättä toiseen luonnonlain tapaisesti [Webster, 2017].

Kolmannen ja viimeisen *tarkoittamattomien seurauksien* lähtökohdan mukaan teknologian autonomisuus pohjautuu siihen, että teknologiasta aiheutuu tarkoittamattomia ja ennalta-arvaamattomia seurauksia ja riskejä, joita mitkään tietoiset toimijat eivät pysty ennustamaan [Webster, 2017]. Edes tahdon omaavat ja eettiset sosiaaliset toimijat eivät pysty ennakoimaan teknologisen kehityksen vaikutuksia, ja teknologia on täten ainakin osaksi autonomista [Tiainen, 2002]. Nämä tarkoittamattomat seuraukset syntyvät itsestään teknologian itsensä luomana [Webster, 2017]. Esimerkiksi virtuaalisissa opetusympäristöissä on havaittu esiintyvän lunttaamisen helpottumista ja erilaisia häiriötekijöitä, kuten pelaamista tai sopimattoman sisällön katselua [Webster, 2017]. Hiljainen teknologia on myös altis tarkoittamattomille seurauksille. Esimerkiksi Yhdysvalloissa New Orleansin kaupungin viranomaiset sovelsivat tiettyjä tietoteknisiä ratkaisuja, kuten koneoppimista ja tekoälyä rikosten ennaltaehkäisyyn, mikä lopulta

vaikutti sosiaalisen epätasa-arvon ja viranomaisten vallan väärinkäytöksiön kasvuun, koska data, jolle noiden ratkaisujen toiminta perustui oli korruptoitunutta [Hao, 2019].

Tarkoittamattomiin seurauksiin vaikuttaa läheisesti aiemmin mainitut teknologian mikropoliittisuudet. Teknologian kehittäjien ja sen soveltajien omat oletukset ja mieltymykset tuottavat tietynlaisia ratkaisuja ja toimintatapoja, joissa on arvoja sisäänrakennettuina, mutta käyttäjien omat oletukset ja toimintatavat voivat olla hyvin erilaisia [Introna & Wood, 2004]. Tämän vuoksi tekninen luomus ei voi toimia irrallisena sosiaalisesta, vaan siitä tulee osa sosio-tekniistä verkostoa, jossa sen mikropoliittisuudet kertautuvat ja voivat tuottaa odottamattomia lopputuloksia. [Introna & Wood, 2004].

McCarthy [2017] esittelemän jyrkän lähestymistavan valossa teknologian luonne on aina teknis-rationaalinen. Hänen mukaansa teknologialla determinisillä on kaksi päävariaatiota: *teknologinen instrumentalismi* ja *teknologinen essentialismi*. Instrumentalismien mukaan teknologia on neutraalia. Tekniset ratkaisut ovat vain kokoelma välineitä ilman tarkoitusta ja vain käyttäjä päättää mihin niitä käytetään. Jopa aseiden muotoilu on neutraalia – ihminen vasta antaa sille käyttötarkoituksen. Instrumentalismi on näistä kahdesta kuitenkin lievempi determinismin muoto. Siinä myönnetään, että teknologiset välineet ovat ihmisten tekemiä ja tässä mielessä sosiaalisesti rakentuneita, mutta välineiden suunnittelu ja muotoilu toteuttaa sosiaalisen konstruktion ulkopuolella olevaa abstraktia *teknistä logiikkaa*, joka on osaltaan deterministinen ja lopulta poistaa ihmistoiminnan merkityksen teknologian luomisesta. [McCarthy, 2017].

Essentialismin mukaan esimerkiksi aseilla teknologialla välineinä on synnynnäisiä ihmisen hallitsemattomissa olevia ominaisuuksia, jotka voivat vaikuttaa sosiaalisen toiminnan luonteeseen. Teknologia etenee omaa polkuaan vähemmän kehittyneestä kohti alati kehittyneempää muotoa. Kun teknologiset järjestelmät kehittyvät ne painostavat sosiaalisia järjestelmiä muuttumaan ja sopeutumaan uudenlaisiin kyvykkyyksiin. [McCarthy, 2017].

Johtopäätöksenä McCarthy toteaa, että teknologisen determinismin mukaan voi olla, että teknologia vaikuttaa sosiaaliseen kehitykseen tai ei, mutta se ei ole lopulta sosiaalisesti rakentunutta vaan irrallinen yhteiskunnasta. [McCarthy, 2017]. Tämä väite on ongelmallinen, sillä teknistä on käytännössä mahdotonta puhtaasti erottaa sosiaalisesta tai päinvastoin, koska niissä esiintyvien monimutkaisten syy- ja seuraussuhteiden

verkostojen alku- ja loppupisteitä ei voida täydellä varmuudella päätellä [Introna & Wood, 2002].

Poliittisten vaikuttavuuksien osalta keskustelu teknologisesta determinismistä tiivistyy väitteeseen, että vaikuttavuudet, joita teknologia ja tietotekniikka autonomisesti tuottavat ovat vähintään ainakin osaksi autonomisesti sosiaalista kehitystä ohjaavia. Voimme pohtia niitä muodostavia ja niistä johdettavissa olevia arvoja ja normeja, mutta emme voi näillä pohdinnoilla juuri kuitenkaan vaikuttaa kehityksen suuntaan [McCarthy, 2017].

3.2 Toimijaverkkoteoria

Toimijaverkkoteoria (actor-network theory tai ANT) esittää, että mikään ei ole pelkästään sosiaalista tai teknistä. Ihmiset ja tekniset välineet ovat saman kokonaisuuden eri osia ja maailma on täynnä näistä risteytyneitä entiteettejä, jotka sisältävät niin inhimillisiä kuin epäinhimillisiä aineksia. Teknologian luonne on täten heterogeeninen ja sosio-tekninen. [Tatnall, 2005].

Toimijaverkkoteoriaan vahvasti liittyvä *aktanttimalli* laajentaa toimijan käsitettä niin, että sellaisiksi ymmärretään ihmisten lisäksi myös teknologia ja muita ei-inhimillisen toiminnan vaikuttavia elementtejä. Aktantti on toiminnan tuottaja, joka voi olla joko inhimillinen tai epä-inhimillinen. Aines on elossa, kun se on osa verkostoa ja sen monimutkaisia suhteita. Sillä on kykyä vaikuttaa asioihin. [Bennett, 2010].

Vaikuttavuuksien kannalta toimijaverkkoteoria onkin hyödyllinen selittämään niiden muodostumista, sillä se ottaa huomioon toimijuuden laajan määritelmän. Toimijuus on verkoston osana olemista, ja lopputuloksien toteutuminen edellyttää useampien toimijoiden osallistumista [Tatnall, 2005].

3.3 Posthumanismi ja uusmaterialismi

Posthumanistisen näkemyksen mukaan teknologisen determinismin esittämä jyrkkä jaottelu tuottaa vääristyneen käsityksen ihmiskeskeisyydestä, mikä johtaa edelleen vääristyneisiin näkemyksiin koskien ihmisyyden mahdollista erottamista *luonnosta* [Srnicek, 2017]. Luonnolla tässä yhteydessä tarkoitetaan luonnontieteellistä ajattelutapaa maailman fyysisestä ja materiaalisesta koostumuksesta.

Posthumanismi sen sijaan painottaa ihmisyyden sisällyttämistä tähän luonnolliseen maailmaan sen irrottamattomana osana. *Kompleksisuusteoria* tukee tätä ajattelua. Sen mukaan sosiaaliset järjestelmät ovat osa luonnollista maailmaa ja vuorovaikutuksen

säännöt voivat muuttua [Srnicek, 2017]. Kompleksisuusteorian ytimessä on ajatus siitä, että kokonaisuuteen (sosiaalinen ja luonnollinen maailma) vaikuttavat alati muuttuvat olosuhteet ja lopputuloksena se on enemmän kuin osiensa summa. [Srnicek, 2017]. On selvää, että tietotekninen kehitys on luonut olosuhteita ja puitteita, jotka ovat muuttaneet tapoja, joilla ihmiset ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Internet ruokkii nyky-yhteiskunnan moninaisuutta informaation määrän kasvaessa ylenpalttiseksi ja hierarkioiden muuttuessa verkostoiksi [McNair, 2006].

Tietotekniikka uusmaterialististen teorioiden valossa on vahvasti osa sosiaalista. Sosiaalisia ja poliittisia käytäntöjä ohjaa suhteemme teknologisiin välineisiin ja järjestelmiin. Teknologia on sosiaalisesti rakennettua ja irrottamaton osa inhimillistä toimintaa. Autolla ajaminen tai sotiminen eivät ole pelkästään autojen tai tankkien käyttämistä, vaan liikenne ja sota koostuvat niistä. Erityisemmin ajatellen esimerkiksi kuljetus- ja viestintäteknologiat ajavat maailmanpoliittista integraatiota osaksi kansallisvaltioiden suvereeniuden kustannuksella, näin vaikuttaen toimijoiden päätöksiin sekä niistä seuraaviin lopputuloksiin tavalla, joka on ratkaisevasti poikkeuksellinen maailmanhistoriassa. Tietotekniikka on peittonut maantieteelliset etäisyydet ja perinteiset näkemykset maailmanpolitiikan rakenteista ovat osin rapautuneet. [McCarthy, 2017].

3.4 Tietotekniikan luoma uusi julkisuus

Jürgen Habermasin [1964] mukaan *julkisuus* tai *julkinen piiri* (engl. *public sphere*) on sosiaalisen elämän alue, jossa jaetaan tietoa, keskustellaan ja tunnistetaan yhteiskunnallisia ongelmia sekä vaikutetaan poliittiseen toimintaan. Valtiovallalla on julkinen auktoriteetti, mutta julkisuus vuorostaan on diskursiivinen tila ja viestinnän työkalu, jolla on tarkoitus vaikuttaa julkisen vallan toimintaan. Sen pohjimmainen tarkoitus on alistaa ihmisiä ja asioita julkiselle järjenkäytölle. [Habermas, 1964].

Julkisuuden perinteiset mediat – lehdet, radio ja televisio – ovat saaneet rinnalleen uuden vaikuttajan – internetin. Internet on tietotekniikasta jalostunut instrumentti. Se on alkuajoistaan kasvanut mittakaavassaan ja käyttötarkoituksessaan merkittäviin ulottuvuuksiin lopulta kehittyen pisteeseen, jossa se on nähtävissä kaikille siihen pääsyn omaaville julkisena alustana, jossa auktoriteettivalta alistetaan julkiselle keskustelulle ja jossa vaikutetaan julkisen vallan toimintaan [Häyhtiö, 2010]. Lukuisat tutkimukset ovat osoittaneet, että internet ja sosiaalinen media voivat olla merkittävässä roolissa sosiaalisessa liikehdinnässä, kollektiivisessa toiminnassa ja osallistumisessa [Sormanen

& Dutton, 2015]. Tapio Häyhtiön väitöskirjassa [2010] esitetään, että verkossa kansalaislähtöinen politiikka muuttuu aiempaa yksilöityvämmäksi toiminnaksi, joka tuottaa internetistä radikaalidemokraattisen "kenen tahansa" saatavilla olevan julkisen tilan [Häyhtiö, 2010].

Merkittävää vaikuttavuuksien kannalta on verkossa tapahtuvan viestinnän *demedialisoiva* vaikutus, eli sen vastakkain asettuminen perinteistä massamediaa kohtaan, minkä lopputuloksena entisten rakenteiden hallitsema välittäjä-rooli murtuu ja horisontaalisen viestinnän tapa nousee. [Häyhtiö, 2010]. Horisontaalinen viestintä liittyy verkostoitumiseen ja aktivoitumiseen. Seuraavassa luvussa esiteltävä tapaustutkimus osoittaa, että internet politiikan toimintaympäristönä tarjoaa mahdollisuuksia yksilöiden aktivoitumiselle. Julkisessa tilassa tapahtuva asioiden kärjistyminen ja esille nousevat vastakkainasettelut voivat palauttaa politiikasta etäännyneitä ihmisiä takaisin yhteiskunnallisiin keskusteluihin [Häyhtiö, 2010]. Sosiaalisen median verkostoissa poliittisen asian kannattajat ja vastustajat voivat mahdollisuuksien mukaan mobilisoidua nopeasti [Sormanen & Dutton, 2015]. Parveilevat verkkokeskustelut voivat polarisoidua ja niissä voi syntyä kollektiivista älykkyyttä, jonka seurauksena kollektiivinen toimijaverkosto ryhtyy yhteistoimintaan [Häyhtiö, 2010].

4 Viides valtiomahti

Tässä luvussa käsitellään Niina Sormasen ja William H. Duttonin tekemää tutkimusta sosiaalisen median roolista yhteiskunnallisessa muutoksessa. Tutkimus auttaa ymmärtämään missä muodossa tietotekniikka on ollut tuottamassa yhteiskunnassa tapahtuvia poliittisia muutoksia. Ennen tutkimuksen käsittelyä määritellään valtiomahdin semantiikkaa, jonka avulla peilataan tietotekniikan sopivuutta kyseiseen tematiikkaan.

Valistusfilosofi Montesquieu [1748] määritteli teoksessaan *De l'Esprit des Lois* (suom. *Lakien henki*) vallan kolmijako-opin. Vapauden turvaamiseksi valta ei valtiossa voi olla keskittynyttä, vaan lainsäädäntövalta, päätäntävalta ja tuomiovalta ovat eri tahojen käsissä. Näin järjestettynä yhden valtahaaran mahdolliset yritykset loukata poliittista vapautta ovat mahdollista tulla torjutuksi muiden toimesta. Keskiaikainen sääty-yhteiskunta tunnisti kolme valtiomahteina hallitsevaa säätyä; aateliston, papiston ja porvariston. Molempiin tulkintoihin viitataan puhuttaessa perinteisistä kolmesta valtiomahdistista. Myöhemmin julkista lehdistöä ja laajemmin uutismediaa alettiin kutsua neljänneksi valtiomahdiksi [Merriam-Webster, 2019]. Tutkimuksessaan ”The Role of

Social Media in Societal Change: Cases in Finland of Fifth Estate Activity on Facebook” Sormanen & Dutton [2015] päätyvät kuvaamaan yhdessä muista tutkimuksista saatujen tuloksien tukemana internetiä viidentenä valtiomahtina. Termi on kuitenkin vielä kiistanalaisessa käytössä. Joidenkin tulkintojen mukaan viides valtiomahti voi edustaa myös tieteentekijöiden muodostamaa tiedeyhteisöä [Merriam-Webster, 2019].

4.1 Facebook-sivujen viestinnällinen valta

Tutkimuksessa oli käsiteltävänä yhteensä 2300 Facebook-sivua, niiden online- ja offline-toimintaa sekä näiden tuottamia vaikutuksia. Tutkimustulokset tukivat viidennen valtiomahdin määritelmän potentiaalia, mutta myös painottivat sosiaalisen muutoksen haasteita sosiaalisen median viihde-orientoituneessa kontekstissa. [Sormanen & Dutton, 2015].

Tutkimuksessa mitattiin Facebook-sivujen käytön vaikutuksen voimakkuutta sosiaalisissa liikkeissä ja sitä olivatko sivut tehokkaita muuttamaan niissä kohdennettuja poliittisia käytäntöjä. Menetelminä käytettiin kvantitatiivista viestintädatan analyysia, media-analyysia ja tapaustutkimuksia. Huolimatta siitä, että Facebookin sivutoiminto luotiin alun perin yritysmaailman käyttöön ne ovat käytännössä toimineet yksilöiden verkottumisen ajureina jonkin tietyn asian ympärillä. Sivun sosiaalisen vaikutuksen, muutoksen voimakkuutta ja viidennen valtiomahdin käsitteeseen sopivuutta kuvaamaan käytettiin ACP-määrettä (actualized communicative power) eli toteutunutta viestinnällistä valtaa, joka kuvaa sitä, miten sivu kykeni toteuttamaan tavoitteitaan. [Sormanen & Dutton, 2015].

Sivujen vaikuttavuuden tasoa kuvattiin niiden eritellyillä ominaisuuksilla. Ominaisuudet valittiin perustuen kvalitatiivisiin huomioihin, tapaustutkimuksiin ja muiden tutkijoiden tutkimuksiin siitä, millä ominaisuuksilla on merkittävimpiä vaikutuksia. Näihin kuuluivat: 1) sivutyypin ja tarkoitus, eli jollakin yhteiskunnan osa-alueella tärkeä aihe tai tehtävä, joka houkuttelee seuraajia, 2) jäsenmäärä, jossa suurempi luku tarkoittaa suurempaa verkottumisen astetta ja huomion sekä vaikutusvallan lisääntymistä, 3) medianäkyvyys – suurempi medianäkyvyys vaikuttaa esillä olevan asian profiiliin, 4) ylläpitäjien ja jäsenien online-toiminta, jossa suurempi aktiivisuus kasvattaa vaikuttavuutta (esimerkiksi verkostoituminen kutsumalla sivulle lisää jäseniä, tilapäivytysten jakaminen ja niistä tykkääminen sekä keskusteluun osallistuminen kommentoimalla), 5) ylläpitäjien ja jäsenien offline-toiminta, eli ryhmässä tapahtuvaa

kansalaistoimintaa, jolla on vaikutusta niin jäsenien kuin median ja viranomaistenkin huomioon liikkeen vallasta, 6) sivun ikä – iän lisääntyessä mahdollisuus menestymiseen kasvaa, 7) ACP-taso – riippumatta sivun varsinaisten tavoitteiden sisällöstä viestinnällistä valtaa pystyttiin mittaamaan sillä miten sivu kykenee saavuttamaan lopullisia tavoitteitaan ja luomaan konkreettista sosiaalista vaikutusta – toisin sanoen *viidennen valtiomahdin potentiaali*. Kuvassa 1 esitetään analyysi 12 sivusta pohjautuen yllä mainittuihin ominaisuuksiin. Ominaisuudet on pisteytetty asteikolla 1-5 (1 = matala ja 5 =korkea). [Sormanen & Dutton, 2015].

Table 4. Six Most and Six Least Popular Facebook Pages Rated According to Attributes and Societal Influence.

Page name	Member count	Media visibility	Online activity	Offline activity	Age	Societal influence
875 grams	5 N= 118,071	5 MB=48 G= 13	A= 4/M= 5 AD= 228 ME= 406	A= 5/M= 3	2 MO= 13	5
General Strike 15.10.2010	5 N= 79,453	2 MB=0 G= 3	A= 1/M= 4 AD= 1 ME= 289	A= 2/M= 2	4 MO= 42	2
I do 2013	5 N= 75,105	5 MB= 67 G= 12	A= 5/M= 5 AD= 420 ME= 403	A= 5/M= 5	2 MO= 15	5
Kimmo Wilska support group	5 N= 42,894	2 MB=0 G= 3	A= 2/M= 2 AD= 10 ME= 26	A= 1/M= 1	4 MO= 42	1
Chow Radar	5 N= 37,703	3 MB= 1 G= 7	A= 4/M= 4 AD= 177 ME= 125	A= 1/M= 1	1 MO= 7	5
I promise to use Viking Line ships if new vessels are ordered from Finland	5 N= 20,762	3 MB=0 G= 8	A= 3/M= 4 AD= 72 ME= 284	A= 5/M= 3	4 MO= 43	5
Sensible days	1 N= 2,918	2 MB=0 G= 3	A= 2/M= 2 AD= 38 ME= 19	A= 1/M= 1	2 MO= 18	2
Myyrmäki movement	1 N= 2,573	2 MB=0 G= 4	A= 5/M= 4 AD= 579 ME= 133	A= 5/M= 4	2 MO= 18	3
Unusual matters	1 N= 2,268	2 MB=0 G: 2	A= 3/M= 2 AD= 70 ME= 29	A= 2/M= 2	2 MO= 17	2
Hate has no room in Finland	1 N= 1,771	1 MB=0 G: 0	A= 3/M= 2 AD= 64 ME= 25	A= 1/M= 1	4 MO= 42	1
"Program is barely subtitled"	1 N= 1,696	1 MB=0 G= 0	A= 3/M= 2 AD= 73 ME= 17	A= 1/M= 1	2 MO= 18	1
Save Our Burgers	1 N= 1,176	1 MB=0 G= 0	A= 4/M= 2 AD= 102 ME= 22	A= 1/M= 1	4 MO= 38	1

MB: number of Mediabase news; G: number of Google news; A: administrators' activity; M: members' activity; AD: number of administrators' posts; ME: number of members' posts; MO: months of pages' existence. Offline activity evaluations are introduced in the Appendix.

Kuva 1. Tutkimuksen kuusi suosituinta ja kuusi vähiten suosittua Facebook-sivua eriteltyinä vaikuttavuuden tasoa kuvaavien ominaisuuksien mukaan. [Sormanen & Dutton, 2015].

Kaikkien 12 sivun nähtiin omaavan jonkinlaista yhteiskunnallista tärkeyttä tietyille väestönosalle. Viimeinen sarake oikealla kuvaa yhteiskunnallisen kokonaisvaikutuksen

merkittävyyttä. Sivut, joilla tässä sarakkeessa on arvo 5 ovat tulkittavissa viestinnälliseltä voimakkuudeltaan tosiasiallisesti merkittäviksi. Huomattavaa on, että pelkästään suuri jäsenmäärä tai online-toiminta yksinään ei ole tae korkeasta vaikutuksen asteesta. Kaikki ominaisuudet toki vaikuttavat kokonaisuuteen, mutta tärkeimpiä yksittäisiä tekijöitä ovat medianäkyvyys ja offline-toiminta. [Sormanen & Dutton, 2015].

Tutkimuksen lopputuloksena löydettiin 27 sivua, joilla oli esimerkillistä potentiaalia saavuttaa viestinnällistä valtaa. Neljä sivua osoittautui tässä mielessä huomattavan merkittäviksi. Yhteisiä nimittäjiä menestyneille sivuille olivat jäsenmäärä, kyky saavuttaa sosiaalista tietoisuutta (ylläpitäjien ja jäsenten online- ja offline-toiminta), kyky houkutella yhteistyötahoja sekä ryhmäytymisestä saatu vaikutusvallan kasvu sosiaalisesti tai laillisesti tunnistettujen instituutioiden tunnustuksen saamiseksi. Sivujen iällä ei ollut suurta merkitystä. Vanhat ja epäonnistuneet sivut pystyivät jatkamaan olemassaoloaan ilman merkittävää toimintaa. [Sormanen & Dutton, 2015].

4.2 Sosiaalisen median vaikuttavuus

Tapaustutkimus on sovellettavissa vaikuttavuuden teoreettisiin lähtökohtiin. Tutkimus osoittaa, että verkkoliikkeissä online- ja offline-toiminta ovat toisistaan riippuvaisia viestinnällisen voimakkuuden muodostumisessa [Sormanen & Dutton, 2015]. Ero perinteisiin vaikutuskanaviin tulee erityisesti esiin siinä, miten viidennen valtiomahdin areena toimii myös tilana, joka sallii uusia informaatioyötteitä ja voimakkaiden verkostojen tai yksilöiden toimintaa, mikä johtaa muutoksiin diskurssissa ja toimintatavoissa [Sormanen & Dutton, 2015]. Viidennen valtiomahdin luoma julkinen tila on vahvasti vuorovaikutteinen, mikä erottaa sen edukseen perinteisistä vaikuttamisen tavoista. [Sormanen & Dutton, 2015].

Teknologisen determinismin nomoloogisen suuntauksen mukaisesti voidaan ajatella, että tietotekniikan kehittyessä myös internetin ja sosiaalisen median synty ovat olleet väistämättömiä kehitysvaiheita ja toisiaan luonnonlain tapaisesti seuraavia kausaalisia tapahtumia. Jos internet tai sosiaalinen media ei olisi syntynyt juuri siinä muodossa kuin se syntyi, olisi se joka tapauksessa syntynyt jollain toisella tapaa ja toteutunut riippumatta ihmistoiminnan vaikutuksesta. Huolimatta siitä, että Facebook-sivut ovat käytännössä ihmisten perustamia ja heidän toiminnastaan riippuvaisia, nomoloogisuuden mukaan ihmisillä ei ole toimijuutta sosiaalisten muutoksien osalta [Bimber, 1996]. Ihmiset ovat ikään kuin ylemmän teknologisen hengen sätkynukkeja [Webster, 2017]. Tällainen

argumentointi tuo väistämättä esiin liudan metafysisiä kysymyksiä ihmisen vastuusta ja vapaasta tahdosta.

Tarkoittamattomien seurauksien teoria sen sijaan on paljon käytännönläheisempi lähestymistapa. Facebookin sivutoiminto oli alun perin kehittäjiensä toimesta tarkoitettu liike-elämän markkinointityökaluksi [Sormanen & Dutton, 2015]. Palvelun suosion kasvaessa sen sisällä syntyi kuitenkin spontaaneja toimintatapoja. Käyttäjät alkoivat verkostoitua ja ryhmytyä ja omivat sivutoiminnon omaan tarkoitukseensa [Sormanen & Dutton, 2015]. Tietty teknologia, tässä tapauksessa sosiaalisen median palvelu piti autonomisesti sisällään puitteet ennalta-arvaamattomille sosiaalisille muutoksille. Laajan teknologisen determinismin näkökulmasta voidaankin siis nähdä, että sosiaalinen media synnyttää ainakin osittain autonomisesti sosiaalista maailmaa edelleen muokkaavia vaikutuksia.

Toimijaverkkoteoriassa useat toimijat, niin inhimilliset kuin epäinhimilliset muodostavat uudenlaisia toimintaverkostoja [Tatnall 2005]. Tutkimus osoitti online- ja offline toiminnan yhteen kietoutumisen vaikuttavan sosiaalisten verkkoliikkeiden vaikutusvaltaan [Sormanen & Dutton, 2015]. Valta ja kyky vaikuttaa syntyy verkoston osana olemisesta [Bennett, 2010].

Menestyneillä Facebook-sivuilla vaikuttaa lisäksi olevan julkista tilaa uudelleenjärjestelevää vaikutusta, missä perinteisessä valtamediassa huomiotta jääneet asiat saavat taakseen merkittävää kansalaisliikehdintää [Häyhtiö, 2010]. Kompleksisuusteoriassa kuvataan tämän kaltaista ennaltamäärättyjen vuorovaikutustapojen käytäntöjen muuttumista [Srnicek, 2017]. Internetin vaikutusvallan lisääntyminen ennakoi uudenlaisten toiminnan muotojen ja tyylien ilmaantumista politiikan kentälle, uusien asioiden politisoitumista ennalta-arvaamattomalla tavalla sekä julkisen poliittisen keskustelun intensiteetin lisääntymistä [Häyhtiö, 2010]. Tietotekniikan voi nähdä ottaneen uuden valtiomahdin manttelin [Sormanen & Dutton, 2015], ja samalla jos ei syrjäyttäneen, niin ainakin kiilanneen perinteistä painettua ja sähköistä massamediaa julkisen piiristä [Häyhtiö, 2010].

5 Pohdinta

Tutkielmassa tuodaan esille, että teknologialla ja tarkemmin tietotekniikalla on todistetusti vaikutusta poliittisiin ja sosiaalisiin muutoksiin. Teoreettisen perustan ja

käytännön esimerkkien tarkoitus on muodostaa kokonaisvaltainen kuva siitä, että tietotekniikan poliittinen vaikuttavuus on tosiasiallista. Vaikuttavuuden lähde – autonominen teknologinen kehitys, mikropoliittisuudet, ihmislähtöinen toiminta tai kaikki yhdessä – on riippuvainen tarkastelussa käytettävästä näkökulmasta. On varmasti olemassa sellaisia vaikuttavuutta selittäviä tekijöitä, joita ei tässä tutkielmassa löydetty. Kolme edellä mainittua ovat kuitenkin lähdekirjallisuuteen vedoten merkittävimpiä ja niihin keskittyminen oli hyödyllistä kokonaisvaltaisen tulkintatavan tuottamiseksi.

Tutkielman rakenteen kannalta näin tarpeellisenä käsitellä tutkimusongelmaa holistisesti, eli tarkastella sen semanttisia, ontologisia ja käytännöllisiä ominaisuuksia yhtenä kokonaisuutena sen sijaan, että tiettyihin piirteisiin olisi paneuduttu seikkaperäisemmin. Mielestäni perustan ja kokonaisuuden ymmärtäminen on painoarvoltaan tässä yhteydessä merkittävämpää. Vaihtoehtona olisi ollut paneutuminen useampaan tapausesimerkkiin, toimijuuteen tai mikropoliittisuuksiin ja tietotekniikan kehittäjien alttiuksiin, joita esimerkiksi Tiainen [2002] kuvaa kattavasti väitöskirjassaan. Tapausesimerkkejä, joita tuoda esille on mittava määrä. Kansainvälisen politiikan, kansalaistoiminnan ja sosiaalisen median toimintakentällä riittää tutkimusaiheeseen verrattavia ilmiöitä. Tutkimus Facebook-sivuista vastasi kuitenkin hyvin läheisesti tietotekniikan poliittista vaikuttavuutta sillä eriytyneellä tavalla, jolla aihe johdannossa pohjustettiin. Facebook on lisäksi maailmanlaajuisesti suosituin sosiaalisen median palvelu käyttäjämäärällä mitattuna [Sormanen & Dutton, 2015]. Keskustelu toimijuuden teoriasta on mielenkiintoista ja syvällistä, mutta sen laajempi käsittely ei olisi ollut parhaiten tarkoitettua vaikuttavuuden kuvaamiseen. Lisäksi internetin julkisuus heijastaa deliberatiivista demokratiaa [Häyhtiö, 2010], mikä on tärkeä puheenaihe, mutta jo mainituista syistä se jäi kuitenkin käsittelemättä, samoin kuten tietoyhteiskunnan konsepti.

Monialainen ja poikkitieteellinen lähestymistapa takasi aiheen kokonaisvaltaisen tarkastelun. Haasteena ollut sosiaali- ja tietojenkäsittelytieteiden yhtäaikainen huomioiminen oli vaativaa. Tietojenkäsittelytiede on luonteeltaan niin kutsuttua kovaa tiedettä matematiikan ja fysiikan tavoin [Dodig-Crnkovic, 2002], joten aihetta lähestyessä sen käyttö oli jokseenkin rajoittunutta. Tietojenkäsittelytieteisiin ja vuorovaikutteiseen teknologiaan kuitenkin kuuluu maailman rakentumisen tapojen tarkastelu, joskin se on väistämättä tieteenalan valtavirran kulisseissa. Tietojenkäsittelytieteiden merkityksen

kivijalka on tietokoneissa [Dodig-Crnkovic, 2002], mutta tietokoneista johdettavien järjestelmien ollessa entistä läpäisevämpiä myös tulkinnan kohteet muuttuvat.

6 Yhteenveto

Tutkielma kokonaisuutena muodostaa kehyksen, jolla voidaan tulkita tietoteknisten poliittisten vaikuttavuuksien luonnetta. Tämä luonne on moninainen ja teknologisen kehityksen mennessä eteenpäin tulee myös ajan myötä muuttumaan. Tietotekniikan poliittinen vaikuttavuus ei ole pelkästään jo tapahtunut kertaluonteinen ilmiö, vaan jatkumo.

Tietotekniikan vaikuttavuus on monitasoista. Yhtäältä osittain autonominen tietotekniikka tuottaa sosiaalisia muutoksia [McCarthy, 2017], toisaalta niitä tuottaa myös teknologiseen kehitykseen sisään rakentuneet mikropoliittisuudet [Introna & Wood, 2004] sekä lopulta käyttäjälähtöinen toiminta [Sormanen & Dutton, 2015]. Teknologiaa ei voida pätevästi erottaa sosiaalisesta, vaan tietotekniset välineet ovat niveliä sosio-teknessä maailmassa [Introna & Wood, 2004]. Teknologian tarkoituksen ja suunnittelun taustalla vaikuttavat arvot ja normit ovat keskeisiä sen luonteen ja lopputulosten kannalta, eritoten hiljaisen teknologian osalta [Introna & Wood, 2004]. Lisäksi on tärkeää ymmärtää miten rakenteelliset tekijät vuorovaikuttavat innovaation ja muotoilun mikropoliittisuuksien kanssa, ja miten ne tuottavat maailmanjärjestyksiä, jotka ovat perustaltaan aina sosio-teknessä [McCarthy, 2017]. Vuorovaikutustapojen ja -sääntöjen muuttuminen sosiaalisen ja teknologisen toiminnan kasvaessa yhteen on tukenut tietoteknisten vaikuttavuuksien merkityksen kasvua [Häyhtiö, 2010].

Elämme poikkeuksellista vaihetta maailmanhistoriassa. Kehityksestään ja levinneisyydestään huolimatta internet ei ole muodoltaan staattinen, vaan kehittyy jatkuvasti uusine ratkaisuneen ja toimintatapoineen. Verkkoyhteisöistä voi kehittyä kollektiivisen älykkyyden lähteitä, kun yksilöt verkostoituvat ja yhdistävät kykynsä saavuttaakseen tärkeäksi kokemansa päämäärän tai tavoitteen [Häyhtiö, 2010]. Teknologisen kehityksen kasvaessa ja viiveettömän itseilmaisun mahdollistuessa osallistumisen ja vuorovaikutuksen taso kasvaa [Häyhtiö, 2010]. Tietoyhteiskunta toteuttaa kulttuurista todellisuutta, mikä kasvattaa myös yhteistä sosiaalista tietoisuutta [Häyhtiö, 2010].

Viiteluettelo

Baron de La Brède et de Montesquieu, Charles-Louis de Secondat. 1748. *De l'Esprit des Lois*. Ranska.

Bennett, Jane. 2010. *Vibrant Matter: A Political Ecology of Things*. Duke University Press. 200 sivua.

Bimber, Bruce. 1996. Three faces of technological determinism. In: Smith, Merritt Roe and Marx, Leo (Eds.) *Does Technology Drive History? The Dilemma of Technological Determinism*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press, pp. 79-100.

Dodig-Crnkovic, Gordana. 2002. Scientific methods in computer science. In *Proceedings of the Conference for the Promotion of Research in IT at New Universities and at University Colleges in Sweden, Skövde, Suecia*, pp. 126-130.

Finto. 2019. Kansalliskirjaston, opetus-, kulttuuri- sekä valtiovarainministeriön ylläpitämä sanasto- ja ontologiapalvelu. <http://www.yso.fi/onto/juho/p2917/> Haettu 31.10.2019

Hao, Karen. 2019. Police across the US are training crime-predicting AIs on falsified data. *MIT Technology Review*. Feb 13, 2019.

<https://www.technologyreview.com/s/612957/predictive-policing-algorithms-ai-crime-dirty-data/>

Habermas, Jürgen & Lennox, Sara & Frank Lennox. 1964. The Public Sphere: An encyclopedia article. *New German Critique*, No. 3, pp. 49-55. DOI: 10.2307/487737

Häyhtiö, Tapio. 2010. *Demokratiaa vai toimintaa? Näkökulmia kansalaislähtöisen verkkopolitiikan teoriaan ja käytäntöön*. Ph. D. Dissertation, School of Political Science, University of Tampere.

Introna, Lucas D. & Wood, David. 2004. Picturing Algorithmic Surveillance: The Politics of Facial Recognition Systems. *Surveillance & Society*, 2(2/3), 177-198. PID: <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-200675>

Martinez, Natalie. 2019. Fox news is airing its comments section. *Media Matters for America*. <https://www.mediamatters.org/fox-friends/fox-news-airing-its-comments-section> 8.7.2019

McCarthy, Daniel R. 2017. *Technology and World Politics - An Introduction*. Routledge, London. 284 sivua.

McNair, Brian. 2006. *Cultural Chaos – Journalism, news and power in a globalised world*. Routledge, London. 240 sivua.

Merriam-Webster.com Dictionary. 2019. “efficacy”, “fourth estate”, “fifth estate”. *Merriam-Webster Inc.* <https://www.merriam-webster.com/dictionary/efficacy/> Haettu 1.12.2019.

Paloheimo, Heikki & Wiberg, Matti. 2008. *Politiikan perusteet*. WSOY, 423 sivua.

Srnicek, Nick. 2017. New Materialism and Posthumanism – Bodies, brains and complex causality. In: *Technology and World Politics - An Introduction*, ed. Daniel R. McCarthy. Routledge, London.

Sormanen, Niina & Dutton, William H. 2015. The role of social media in societal change: Cases in Finland of fifth estate activity on Facebook. *Social Media + Society*, 1-16. Sage

Tatnall, Arthur. 2005. Actor-Network Theory in Information Systems Research. In *Encyclopedia of Information Science and Technology, First Edition*, ed. Mehdi Khosrow-Pour, Information Resources Management Association, USA pp. 42-46

Tiainen, Tarja. 2002. *Information System Specialist Predispositions*. Ph. D. Dissertation, Department of Computer and Information Sciences, University of Tampere.

Webster, Mark. 2017. Questioning Technological Determinism through Empirical Research. *Symposion*, Volume 4, Issue 1 pp. 107-125. DOI: 10.5840/symposion2017416