

**Tapaustutkimus Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen  
asiantuntijuuden kyseenalaistamisesta  
koronaepidemiassa**  
Katariina Kuronen

Tiedeviestinnän pro gradu -tutkielma  
Kevätlukukausi 2021  
Humanistinen tiedekunta  
Oulun yliopisto

## TIIVISTELMÄ

**Kuronen, Katariina. 2021. Tapaustutkimus Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen asiantuntijuuden kyseenalaistamisesta koronaepidemiassa. Tiedeviestinnän pro gradu -tutkielma. Oulun yliopisto. Humanistinen tiedekunta. 69 sivua.**

COVID-19-pandemia on aiheuttanut poikkeuksellisen kriisin, jonka kukistamista varten tarvitaan sekä tutkittua tietoa että poliittisia päätöksiä. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) toimii kansallisena asiantuntijalaitoksena tartuntatautien torjunnassa Suomessa. Tässä tutkielmassa selvitetään miten Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen asiantuntijuutta koronaviruspandemiassa kyseenalaistettiin Twitterissä.

Tutkimuksen aineiston muodosti THL:n Twitter-tilin @THLorg vastaanottamat kommentit välillä 13.8.2020–12.1.2021. Tutkimus toteutettiin empiirisenä ja aineistolähtöisenä tapaustutkimuksena. Tutkimuksen aineisto analysoitiin monimenetelmällisesti: aineiston ensisijainen analyysi ja hankinta toteutettiin laadullisesti, minkä jälkeen aineisto analysoitiin määrällisesti. Aineisto koostui 308 kommentista, mikä oli 10,7 % kaikista tällä välillä vastaanotetuista Twitter-kommenteista.

Tulokset osoittavat, että Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen asiantuntijuutta kyseenalaistettiin monin eri tavoin. Määrällisesti eniten kyseenalaistettiin THL:n antamia suosituksia sekä koronavirustaudin vaarallisuutta. Kommentit jakautuivat kahteen pääluokkaan: 1) THL ei ole tarpeeksi pätevä asiantuntija ja 2) COVID-19-salaliittoteoriat. COVID-19-epidemiaa käsittelevän tutkimuksen ja tiedon runsaus näkyi myös tämän tutkimuksen tuloksissa, sillä useassa tapauksessa THL:n asiantuntemusta kyseenalaistettiin erilaisiin tutkimuksiin vedoten.

Asiasanat: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, asiantuntijuus, kyseenalaistaminen, COVID-19, viestintä

## SISÄLTÖ

<b>1</b>	<b>JOHDANTO</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS KANSALLISENA ASIAANTUNTIJALAITOKSENA</b> .....	<b>7</b>
	2.1 Mitä on asiantuntijuus?.....	8
	2.2 Miksi ihmiset uskovat tietävänsä enemmän kuin asiantuntijat? .....	11
<b>3</b>	<b>TIEDE, MEDIA JA COVID-19</b> .....	<b>16</b>
	3.1 Tiede ja COVID-19 .....	16
	3.2 Media ja COVID-19.....	18
<b>4</b>	<b>TUTKIMUSTEHTÄVÄ</b> .....	<b>21</b>
<b>5</b>	<b>TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN</b> .....	<b>22</b>
	5.1 Tutkimusaineisto.....	22
	5.2 Tutkimusaineiston keruu.....	24
	5.3 Aineiston analyysi .....	25
	5.4 Eettiset ratkaisut.....	28
<b>6</b>	<b>TULOKSET</b> .....	<b>31</b>
	6.1 THL:n suositukset ovat huonot/puutteelliset.....	32
	6.2 THL:n tieto SARS-CoV-2-viruksesta on väärää.....	34
	6.3 THL:n COVID-19-tilastot ovat väärin.....	36
	6.4 Tutkimukset ovat eri mieltä kuin THL .....	38
	6.5 THL on korruptoitunut tai sillä on salainen agenda .....	40
	6.6 Korona on valetta tai katteetonta hysteriaa .....	42
<b>7</b>	<b>POHDINTA</b> .....	<b>44</b>
	7.1 THL ei ole tarpeeksi pätevä asiantuntija .....	46

7.2 COVID-19-salaliittoteoriat.....	52
7.3 Tutkimuksen arviointi.....	56
7.4 Jatkotutkimusaiheet.....	58
<b>LÄHDELUETTELO.....</b>	<b>60</b>

# 1 JOHDANTO

Uuden koronaviruksen SARS-CoV-2 aiheuttama COVID-19-pandemia on yksi lähihistorian laajimmista kriiseistä, jonka terveydelliset, sosiaaliset ja taloudelliset vaikutukset ovat koskettaneet lähes jokaista ihmistä (Kreps & Kriner, 2020). Uuden tartuntataudin kohdalla on paljon asioita, joita kukaan ei vielä varmuudella tiedä. Rokotteen tai tehokkaan parannuskeinon puuttuessa riski sairastua vakavasti on yhä useammalle mahdollinen. (Huang & Yang, 2020.) Tästä syystä oikea tieto ja asiantuntijuus ovat olleet erityisen tärkeässä asemassa tämän pandemian torjumisessa (Väliaverronen ym., 2020).

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL) on yksi pandemian torjunnan keskeinen viranomaisena Suomessa. Laitos toimii tartuntatautilain 7 §:n mukaan Suomen kansallisena asiantuntijalaitoksena tartuntatautien torjunnassa. Tämän lisäksi THL tutkii tartuntatauteja ja viestii valtakunnallisesti kansalaisille ohjeita epidemian leviämisen estämiseksi.

Koronaviruspandemian aikana toteutetut mielipidemittaukset ja tutkimukset suomalaisten luottamuksesta Terveyden ja hyvinvoinnin laitokseen ja muihin pandemian kannalta keskeisiin toimijoihin ovat osoittaneet, että suurin osa suomalaisista on ollut heihin tyytyväisiä (ks. mm. Jallinoja & Väliaverronen, 2021; Matikainen & Komulainen, 1.6.2020). Tästä huolimatta Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen viestintä ja asiantuntijat vastaanottavat päivittäin viestejä, joissa kyseenalaistetaan laitoksen asiantuntijuutta COVID-19-pandemiassa. Viestien ja palautteen suuren määrän aiheuttaman kuormituksen lisäksi tämä aiheuttaa haasteita erityisesti laitoksen virallisia viestintäkanavia hallinnoivalle Viestintä ja vaikuttaminen -yksikölle. Koronavirukseen liittyvät kysymykset tai väitteet voivat olla niin vaikeita, ettei viestinnän henkilöstöllä ole vaadittavaa substanssiosaamista vastata ja perustella monimutkaisia tieteellisiä ilmiöitä.

Väliaverronen ja kumppanit (2020) tutkivat THL:ään kohdistuvaa kritiikkiä Twitter-keskusteluissa koronakeväältä 2020. Tutkimuksessa THL:ään kohdistuva kritiikki jaettiin niihin, jotka ajoivat asiantuntijuuden ja

päätöksenteon laajentamista pienen ytimen ulkopuolelle sekä niihin, jotka halusivat korvata THL:n asiantuntijat tilastotieteilijöillä. Suurin yhteinen kritiikki oli, ettei THL toiminut tarpeeksi nopeasti epidemian hillitsemiseksi ja ollut riittävän avoin linjauksissaan. (Väliverronen ym., 2020.) Tämän lisäksi myös COVID-19-taudista ja sen aiheuttamista terveydellisistä riskeistä oltiin THL:n kanssa eri mieltä. Jallinojan ja Väliverrosen (2021) kyselytutkimuksessa selvisi, että keväällä 2020 noin kolmasosa suomalaisista oli sitä mieltä, että COVID-19-taudin vaarallisuutta vähäteltiin. Kesällä tämä luku laski, jolloin yhä useampi oli sitä mieltä, että koronavirustaudin vakavuutta liioiteltiin. (Jallinoja & Väliverronen, 2021.)

Johtavien tieteellisten asiantuntijoiden kyseenalaistaminen ei ole uusi ilmiö. Esimerkiksi antropogeeninen ilmastonmuutos (Anderegg ym., 2010; Hart & Nisbet, 2012) ja rokotukset (Motta ym., 2018) ovat aiheita, joissa asiantuntijoita on usein haastettu. COVID-19-luokitellaan yleisvaaralliseksi tartuntataudiksi, joka voi levitä nopeasti, ja siksi asiantuntijatiedon haastamisella voi olla kohtalokkaat seuraukset.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää miten Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen asiantuntijuutta kyseenalaistettiin koronapandemiassa. Tutkimuksen empiirinen aineisto on kerätty Twitteristä @THLorg-tililtä. Tutkimuksen tulokset tuottavat tietoa, jota THL:n viestintä voi hyödyntää suunnitellessaan tulevaa viestintää yhdessä asiantuntijoiden kanssa. Mahdollisimman laajasti eri tilanteita ennakoiva viestintä keventää niin asiantuntijoiden kuin viestijöidenkin työtaakkaa.

Luotettava ja onnistunut viestintä on yksi tärkeimpiä keinoja COVID-19-epidemian kaltaisissa kriisitilanteissa. Tästä syystä tämä tutkimus on sekä ajankohtainen että yhteiskunnallisesti tärkeä.

## 2 TERVEYDEN JA HYVINVOINNIN LAITOS KANSALLISENA ASiantuntijalaitoksena

Tartuntatautien torjunta edellyttää laajaa viranomaisten, asiantuntijoiden ja operatiivisten toimijoiden yhteistyötä ja työnjakoa. Nämä eri tahojen työtehtävät on määritelty tartuntatautilaissa. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos on sosiaali- ja terveysministeriön alaisuudessa toimiva itsenäinen tutkimuslaitos, joka toimii Suomen kansallisena asiantuntijalaitoksena tartuntatautien torjunnassa. Laitoksen tehtävät löytyvät tartuntatautilain 7 §:stä. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos [THL], 2021; Sosiaali- ja terveysministeriö [STM], 2020.)

Tartuntatautien torjunnan kansallisena asiantuntijalaitoksena toimii Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, joka tukee asiantuntemuksellaan sosiaali- ja terveysministeriötä ja aluehallintovirastoja, ylläpitää tartuntatautien torjuntaa palvelevia valtakunnallisia epidemiologisia seurantarjestelmiä sekä ohjaa ja tukee tartuntatautien torjuntatyötä kunnissa, sairaanhoitopiirien kuntayhtymissä ja sosiaalihuollon ja terveydenhuollon toimintayksiköissä. Laitos tutkii tartuntatauteja, seuraa ja selvittää tartuntatautien ilmaantumista ja esiintymistä, kehittää niiden diagnostiikkaa, seurantaa ja torjuntaa sekä tiedottaa niistä ja antaa väestölle ohjeita tartunnan välttämiseksi ja leviämisen ehkäisemiseksi. Laitos huolehtii osaltaan rokotehuollosta, rokotteiden vaikutusten seuraamisesta sekä rokotteiden ja rokotusten haittavaikutusten selvittämisestä. Laitos toimii Euroopan unionin tartuntatautien epidemiologisesta seurannasta ja tartuntatautien ilmoittamisesta vastaavana toimivaltaisena viranomaisena. (Tartuntatautilaki 1227/2016 7 §)

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos toimii siis tutkimuksen ja tieteen kansallisena asiantuntijana monimutkaisessa pandemiatilanteessa. Toteutettujen mielipidemittausten mukaan suomalaiset ovat olleet pääsääntöisesti tyytyväisiä ja luottavat sekä THL:n että muiden viranomaisten kykyyn tartuntataudin torjunnassa. Tästä huolimatta THL:n asiantuntijuutta kyseenalaistavaa keskustelua on esiintynyt sekä mediassa että internetissä. (Matikainen ym., 2020; Jallinoja & Väliverronen, 2021; Väliverronen, 2021.)

## 2.1 Mitä on asiantuntijuus?

Koska asiantuntijaksi mielletyn henkilön tai instituution näkemyksillä ja toiminnalla on muita enemmän painoarvoa, merkitsee asiantuntijuus myös valtaa (Isopahkala-Bouret, 2008). Tieteellinen tieto ja teknologia ovat tärkeä osa poliittista päätöksentekoa. Päätöksentekoa on myös tuotu avoimemmin osaksi yhteiskuntaa, jotta se olisi kansalaisten silmissä oikeutettua. Tämä päätöksenteon laajeneminen tieteellisen ytimen ulkopuolelle nostaa esille kysymyksen siitä, mihin asiantuntijuuden raja pitäisi vetää. (Collins & Evans, 2002.)

Asiantuntijuuden muodostumisen ymmärtäminen edellyttää asiantuntijuuden tutkimista. Perinteisesti asiantuntijuutta on tutkittu vertailemalla pitkän uran tehneitä asiantuntijoita aloittelijoihin (Hakkarainen ym., 2002). Schmidt ym. (1993) kuitenkin toteavat, että asiantuntijuuden tutkimuksessa asiantuntijan ja noviisin vastakkain asettaminen ei yksin riitä, koska tutkimusmenetelmä ei tuota tietoa asiantuntijaksi kehittymisen vaiheista (Schmidt & Boshuizen, 1993).

Hakkarainen ym. (2002) tarkastelevat artikkelissaan asiantuntijuutta kolmesta eri näkökulmasta: kognitiivisesta yksilökeskeisestä näkökulmasta asiantuntijan tiedonhankintana ja prosessointina, asiantuntijuuden sosiaalisena ja kulttuurisena dynamiikkana sekä tiedon tuottamisena ja kehittämisenä. Vaikka asiantuntijuutta tarkastellaan usein vain yhdestä näkökulmasta käsin, täydentävät eri lähestymistapojen tuomat näkökulmat toisiaan. Asiantuntijan mielensisäisten prosessien kehittyminen edellyttää tieteenalan kulttuurin tuntemista, jonka avulla asiantuntijalle kehittyä keinoja myös luoda uutta, mikä puolestaan kehittää asiantuntijan ajattelua yhä enemmän. (Hakkarainen ym., 2002.)

Tieteellisen asiantuntijuuden kehittymisen edellytyksenä on tieteellinen koulutus (Väliverronen, 2021) ja erityisosaaminen jollain alalla (Metcalf, 1998). Päätöksentekoa tutkiva Naturalistic decision making -tutkimussuuntaus määrittelee asiantuntijaksi henkilön, jolla on onnistumisia alallaan sekä kollegoiden näkemys siitä, että asiantuntijan työllä on merkitystä. Lisäksi hänellä on alallaan korkea asema. (Kahneman & Klein, 2009.)



Yllä esitetyistä asiantuntijuuden määritelmistä huolimatta asiantuntijuus on jo jonkin aikaa ollut murroksessa (ks. mm. Väliaverronen, 2021). Koska ihmiset eivät voi itse olla spesialisteja useimpien asioiden kohdalla, muodostavat he mielipiteitä uskomalla heidän mielestään luotettavia tahoja (Sunstein & Vermeule, 2009). Yhä useammin asiantuntijan aseman voi saada henkilö, joka ei täytä perinteistä asiantuntijuuden määritelmää, mutta jolla on yleisö, joka luottaa hänen sanaansa. Tätä murrosta kutsutaan asiantuntijuuden laajentumiseksi. (Collins & Evans, 2002; Väliaverronen, 2021.) Esimerkiksi Jallinojan ja Väliaverronen (2021) COVID-19-epidemiaa koskevassa kyselytutkimuksessa kolmannes vastaajista oli sitä mieltä, että tieteellinen koulutus ei ole asiantuntijuuden edellytys, vaan käytännön kokemus riittää (Jallinoja & Väliaverronen, 2021).

Nykyinen tilanne on vähintäänkin nurinkurinen: yhtäältä tiedettä arvostetaan yli muiden ja samalla tieteelliset asiantuntijat ovat jatkuvan haastamisen kohteena (Väliaverronen ym., 2020). Monimutkaisten ilmiöiden ymmärtäminen edellyttää abstraktia ajattelua. Ilmiöiden suhderakenteet eivät usein ole logiikalla pääteltävissä ja voivat olla ristiriidassa kokemuksiin ja havaintoihin nähden. Maallikot huomioivat ajattelussaan ne asiat, jotka ovat hahmotettavissa aistien kautta; ihmiselle näkymättömät ilmiöt vaikeuttavat ymmärtämistä. (Hmelo-Silver & Pfeffer, 2004.) Kun asiantuntijuutta on tutkittu vertailemalla spesialistien ja maallikoiden kykyä ymmärtää monimutkaisia ilmiöitä, asiantuntijoiden on havaittu käsittelevän asioita usein laajempina kokonaisuuksina ja syvällisemmin, kuin maallikot. (Hakkarainen ym., 2002; Hmelo-Silver & Pfeffer, 2004).

Laajojen ja monimutkaisten ongelmien ratkaisemisessa hyödynnetään usean asiantuntijan muodostamaa kollektiivista asiantuntijuutta. Tällöin ryhmän jäsenten metatieto asiantuntijaryhmän tiedoista on osa asiantuntijuutta: jokainen tunnistaa oman ja muiden erityisosaamisen alueet ja toimii sen pohjalta. (Hakkarainen ym., 2002.) Joskus yhden alan asiantuntijaa hyödynnetään jollain toisella alalla. Collins ja Evans (2002) kuitenkin korostavat, että toisen alan asiantuntijan lausuntoa ei tule rinnastaa alan spesialistin näkemykseen.

Spesialistien kentät ovat kapeita, jolloin toisen alan tieteilijää tulisi verrata ns. suureen yleisöön, koska heidän tietonsa perustuvat lähes aina prosessien tarkasteluun jälkikäteen ja siten yksinkertaistettuun kuvaan. (Collins & Evans, 2002; ks. myös Prior, 2003.)

Hakkarainen ym. (2002) kuvaavat myös, miten kognitiiviset toiminnot kehittyvät pitkäkestoisen ongelmanratkaisun tuloksena, mikä erottaa asiantuntijat noviiseista. Esimerkiksi toistuvan harjoittelun myötä ihmiselle voi kehittyä niin kutsuttu pitkäkestoinen työmuisti, jonne asiantuntija voi tallentaa uuden tiedon ja palauttaa se tarvitsemallaan hetkellä. Tällöin hänellä on käytössään enemmän tietoa ja vaihtoehtoja ongelmanratkaisutilanteissa. (Hakkarainen ym., 2002; ks. myös Hmelo-Silver & Pfeffer, 2004.) Kokeneetkaan asiantuntijat eivät ole immuuneja virheellisille päätelmille. Ammattitaitoon perustuva intuitio kehittyy vain, jos ympäristö toimii säännönmukaisesti: siellä pätevät ympäristölle ominaiset kausaaliset sekä tilastot ja todennäköisyydet, joita on ollut mahdollisuus harjoitella. (Kahneman & Klein, 2009.)

Prior (2003) on tutkinut maallikkojen lääketieteellisiin näkemyksiin suhtautumista sen pohjalta, miten aiheesta on kirjoitettu 25 vuoden aikana lääketieteen sosiologian julkaisussa *Sociology of Health and Illness*. Analyysin tuloksena ilmeni, että narratiivi on vaihtunut ”maallikkojen uskomuksista” ”maallikkojen tietoon”, joka Priorin mukaan ilmentää myös muutosta asenteissa maallikkoasiantuntijoita kohtaan. Prior argumentoi, että vaikka maallikoilla voi olla paljon tietoa esimerkiksi omasta olostaan, heitä ei voi mieltää asiantuntijoiksi: maallikoilla ei ole tarpeeksi osaamista lääketieteellisen tiedon käsittelyssä ja he saattavat usein olla väärässä syy-seuraussuhteista. Tätä tukee toinen Priorin ja hänen tutkimusryhmänsä tutkimus, jossa he tutkivat influenssarokotteista kieltäytyneiden syitä rokotteesta kieltäytymiseen. Haastattelututkimuksen tulokset osoittivat, että tutkittavien perustelut kieltäytyä rokotteista eivät olleet lääketieteellisesti paikkansapitäviä. (Prior, 2003.)

Nyky maailman ilmiöiden väliset suhteet muuttuvat koko ajan monimutkaisemmiksi (Hmelo-Silver & Pfeffer, 2004). Tieteellisesti

monimutkaisia ja teknisesti vaikeita ongelmia ratkaistessa asiantuntijoiden merkitys korostuu, etenkin kun päättäjillä tai kansalaisilla ei ole riittävästi kykyjä ongelman arvioimiseen (Anderegg ym., 2010). Joskus monimutkaisissa ja vaikeasti ennakoitavissa tilanteissa asiantuntijan ja maallikon ennusteet tulevista tapahtumista voivat osoittautua yhtä oikeiksi. Syynä tähän ei ole asiantuntijan huonous tai maallikon piilevät lahjat, vaan ilmiössä on mukana liian monta tekijää, jotka voivat vaikuttaa tapahtumiin. (Kahneman & Klein, 2009.)

## **2.2 Miksi ihmiset uskovat tietävänsä enemmän kuin asiantuntijat?**

Internetin tiedonhaut uudesta koronaviruksesta ja sen aiheuttamasta taudista kasvoivat eksponentiaalisesti COVID-19-epidemian edetessä (Huang & Yang, 2020). Asian henkilökohtaisuus, riskikäsitykset (Hart & Nisbet, 2012; Lohiniva ym., 2020) ja uusi epävarma tilanne ovat merkittävimpiä tekijöitä omaehtoisessa tiedonhaussa (Huang & Yang, 2020).

Edellisessä luvussa esiteltyjen tutkimusten mukaan asiantuntijan erottaa aloittelijasta harjoituksen myötä kehittyneet kognitiiviset toiminnot (Hakkarainen ym. 2002), monipuolisempi ongelmanratkaisukyky (Hmelo-Silver & Pfeffer, 2004) sekä sopivan koulutuksen tuoma pätevyys (Kahneman & Klein, 2009). Miten siis ihmiselle, jolla ei ole alan koulutusta, voi kehittyä näkemys siitä, että hän tietää paremmin kuin asiantuntijat, jotka ovat koulutettuja ja joilla on vuosien työkokemus?

Monet tutkimukset metakognitiosta, eli ihmisten käsityksistä omista kognitiivisista kyvyistään, ovat tuottaneet tuloksia näiden kykyjen yliarvioimisesta: ihmiset luulevat olevansa lähellä ratkaisua, vaikka eivät ole, luulevat osaavansa tarpeeksi, kun eivät osaa aiheesta juuri mitään, tai kuvittelevat sisäistäneensä lukemansa tiedon, vaikka eivät muutaman minuutin päästä muista siitä mitään. (Fischhoff ym., 1977; Griffin & Tversky, 1992; Metcalfe, 1998; Dunning & Kruger, 1999; Dunning ym., 2003.)

Ihminen ei aina havainnoi ympäristöään sellaisena, kuin se todellisuudessa on. Eikä hän muista yksityiskohtia niin kuin ne olivat. Tästä huolimatta omasta havainnosta, kokemuksesta ja muistikuvasta ollaan usein vuorenvarmoja, ja niistä tehtyjä päätelmiä yleistetään huoletta. (Uusitalo, 2001, s. 13–16.)

Yksi tunnetuimpia metakognition ja objektiivisen suoriutumisen tutkimuksia on Dunningin ja Krugerin (1999) tutkimus Cornellin yliopistosta. He tarkastelivat neljässä kokeellisessa tutkimuksessa yliopisto-opiskelijoiden metakognitiivisia kykyjä, heidän suoriutumistaan kognitiivisia kykyjä edellyttävistä tehtävistä sekä arviota suoriutumisestaan suhteessa muihin opiskelijoihin. Tulokset osoittivat, että erityisesti heikoimmin tehtävissä pärjänneet opiskelijat yliarvioivat omaa suoritustaan merkittävästi suhteessa muiden suorituksiin. Artikkelin kirjoittajat ehdottavat, että heikko osaaminen estää kyvyn arvioida sekä omaa että muiden osaamista. Toisin sanoen osaaminen on niin heikkoa, ettei ihminen edes tiedä, ettei hän tiedä. Tämä tunnetaan ylivertaisuusvinoumana tai Dunning-Kruger-ilmiönä. (Dunning & Kruger, 1999.)

Sanchez ja Dunning (2018) tutkivat sitä, miten ja milloin aloittelijoille kehitty liian suuri itsevarmuus ja luottamus omiin kykyihinsä. Neljässä kokeellisessa tutkimuksessa tutkittavat suorittivat todennäköisyyteen perustuvia tehtäviä. Tulokset osoittivat, että aloittelijat eivät lähtötilanteessa olleet erityisen luottavaisia omiin kykyihinsä; luottamus kehittyi kuitenkin nopeasti, kun he olivat oppineet aiheesta vähän. Tässä vaiheessa heidän suorituksensa oli vielä objektiivisesti katsottuna heikkoa. Suorituskyvyn parantuessa itsevarmuus laski, kun tutkittavat tulivat tietoisiksi aikaisemmista virheistään. Itsevarmuus nousi myöhemmin suorituskyvyn parantuessa lisää ja asettui tutkimuksen lopussa osoitettua suorituskykyä korkeammaksi. (Sanchez & Dunning, 2018.)

Motta ym. (2018) tutkivat sitä, miten ylivertaisuusvinouma selittää rokotevastaisuutta. Tutkittavilta (N = 1310) kysyttiin heidän käsitystään autismin etiologiasta sekä arviota oman tietämyksensä tasosta. Tulokset osoittavat, että kolmasosa vastaajista ilmoitti tietävänsä yhtä paljon tai enemmän

kuin tutkijat ja lääkärit. Henkilöt, jotka yliarvioivat osaamistaan suurimmin, olivat todellisuudessa eniten väärässä. Lisäksi heidän näkemyksensä olivat ristiriidassa rokotteita ja autismia koskevan yleisen tiedon kanssa. (Motta ym., 2018.) Dunningin ja Krugerin (1999) mukaan ilmiötä voi vähentää opettamalla henkilölle lisää tietoja ja taitoja. Eli, kun ihminen oppii enemmän, hän huomaa usein, miten vähän hän osasi ennen. (Dunning & Kruger, 1999.)

Yleisesti hyväksytyyn tiedon kanssa ristiriitaisetkin asiat voivat näyttää henkilöstä perustelluilta, jos hän altistuu liian yksipuoliselle ja vääristyneelle tiedolle (Sunstein & Vermeule, 2009). Tiedeviestinnän valistavan näkemyksen mukaan lisääntyneen tiedon määrän ja keskustelun tulisi viedä yleisön asenteita ja tietotasoa kohti tiedeyhteisössä vallitsevaa konsensusta. Tästä huolimatta yleisön mielipiteet tiedeaiheista ovat polarisoituneita (Hart & Nisbet, 2012.), ja yleisestä näkemyksestä katsottuna misinformoidut ihmiset ovat usein erittäin varmoja oman kantansa oikeellisuudesta (Lewandowsky ym., 2012). Griffin ja Tversky (1992) ehdottavat, että ihmisten liian suuri varmuus jostain asiasta voi selittyä sillä, että kun he hakevat todisteita, he antavat enemmän painoarvoa todisteiden voimakkuudelle kuin niiden pätevyydelle (Griffin & Tversky, 1992).

Kun ihminen kohtaa uutta tietoa ja punnitsee sen uskottavuutta, hän vertaa usein, miten se sopii yhteen aikaisempien käsitysten kanssa. Kun uusi tieto tai väite tuntuu oikealta verrattuna olemassa oleviin uskomuksiin, se hyväksytään helpommin totena. (Lewandowsky ym., 2012.) Ihminen voi olla myös motivoitunut päättämään tiettyyn johtopäätökseen, mikä aiheuttaa vinoutunutta tiedonhakua ja järkeilyä. Yleensä se ei kuitenkaan tarkoita sitä, että ihmiset pystyisivät täysin päättämään mihin uskovat. He uskovat haluamansa silloin, kun löytävät niille uskottavat ja näennäisesti objektiiviset perustelut, joilla vakuuttavat itsensä. (Ks. katsaus Kunda, 1990.)

Tutkimuksissa on todettu, että se, miten sujuvasti ja vähäisellä kognitiivisella ponnistelulla ihminen käsittelee uutta tietoa, vaikuttaa siihen, miten hän sen hyväksyy. Tulosta, johon on päädytty pienemmällä kognitiivisella prosessoinnilla, pidetään useammin totena. Ensimmäinen vastaus, joka niin sanotusti ”käy järkeen” hyväksytään. Sen sijaan silloin, kun ihminen joutuu

pysähtymään sisältöä pohtiakseen, päätyy hän usein samalla analyttisempaan tarkasteluun. (Kunda, 1990; Alter ym., 2007; Alter & Oppenheimer, 2009.) Tämän lisäksi ihmisten tiedonprosessointiin vaikuttaa se, onko hänellä velvollisuus olla oikeassa. Jos henkilö ei joudu väärästä tiedosta vastuuseen, on hänen tiedonprosessointinsa usein pinnallisempaa ja hän saattaa lukittautua ensimmäiseen mahdolliseen selitykseen. (Tetlock, 1985.)

Muun muassa Cummins ym. (1991) ovat tutkineet ihmisen päättelyä ehdollisissa syy-seuraussuhteissa (jos X, niin Y ja jos ei X, niin ei myöskään Y). Tutkimuksen tulokset osoittavat, että ihmisen tiedon määrä aiheesta vaikuttaa siihen, miten paljon hän huomioi kausaaliseen yhtälöön vaikuttavia tekijöitä. Ehdolliset syy-seuraussuhteet hyväksytään useammin silloin, kun vaihtoehtoisia syitä tai seurauksen estäviä tekijöitä tunnetaan vähän. (Cummins ym., 1991.)

Brenner ym. (1996) ovat tutkineet sitä, miten ihmiset käsittelevät yksipuolista evidenssiä ja miten luottavaisia he ovat päätöksentekoonsa yksipuolisten todisteiden pohjalta. Neljässä empiirisessä tutkimuksessa tutkittavat kuulivat oikeudenkäynnistä joko vain yhden puolen todistuksen tai molempien osapuolten todistuksen. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että henkilöt, jotka olivat kuulleet vain yhden puolen todisteet, olivat varmempia arvioidessaan oikeudenkäynnin lopputulosta, vaikka heidän arvionsa osoittautui useammin vääräksi. Tutkittavat eivät pyrkineet paikkaamaan puuttuvaa tietoa, vaikka oikeudenkäynti on ympäristönä sellainen, jossa vastapuolen argumentit tulisi huomioida. (Brenner ym., 1996.)

Kognitiivisen yliarvioimisen yhdeksi selitykseksi on arveltu, että ihmiset perustavat arvionsa siihen tietoon ja niihin tunnetiloihin, jotka heillä on päätöksenteon hetkellä käytössään. Tiedot haetaan muistista, joka kuitenkin on erittäin altis vääristymille. Kognitiivista yliarviointia tapahtuu silloin, kun arviointia ohjailevat tiedot ovat virheellisiä tai puutteellisia, mutta niitä kohdellaan kuin ne olisivat totta. (Ks. katsaus Metcalfe, 1998.) Ihminen ei kykene tunnistamaan sitä, milloin hänen uskomansa tieto on väärää (Uusitalo, 2001, s. 12). Esimerkiksi Fischhoff ym. (1977) tutkimuksissa osa tutkittavista oli niin luottavaisia tehtävissä antamiinsa vastauksiin, että olivat valmiita lyömään

rahasta vetoa; todellisuudessa he olivat antaneet väärän vastauksen (Fischhoff ym., 1977).

### 3 TIEDE, MEDIA JA COVID-19

Tähän mennessä tämän tutkielman teoreettisena viitekehyksenä on tarkasteltu asiantuntijuuden rakentumista asiantuntijuuden tutkimusten kautta sekä niitä psykologian teorioita, jotka omalta osaltaan voivat avata sitä, miksi ihminen voi ajatella tietävänsä jotain aiheesta enemmän kuin asiantuntija. Näiden lisäksi on syytä tarkastella niitä tieteen ja median ominaisuuksia, jotka voivat saada ihmiset kyseenalaistamaan keskeisiä asiantuntijoita COVID-19-pandemiassa.

#### 3.1 Tiede ja COVID-19

Tieteen ja tutkimuksen tarkoitus on tuottaa tietoa, joka on varmempaa ja luotettavampaa kuin ihmisten henkilökohtaiset havainnot tai arkiajattelu, joka on usein täynnä väärinymmärryksiä tai virheellisiä havaintoja. Tiede ja tutkimus voivat myös kumota ja kyseenalaistaa auktoriteettien välittämän tiedon, jos se osoitetaan vääräksi. (Uusitalo, 2001, s. 11–13.) Tieteen erottaa muusta tiedosta se, että tiede on järjestelmällistä ja objektiivista tiedon keruuta, jonka pyrkimys on selittää eri ilmiöitä mahdollisimman todenmukaisesti (Haaparanta & Niiniluoto, 2016, s. 21–22). Yksi tieteen ominaisuuksista on se, että tiede on luonteeltaan hitaasti kehittyvää ja itseään korjaavaa (Metsämuuronen, 2003, s. 3).

Myös tieteellinen tutkimus nousee usein arkihavainnoista, mutta luotettavampaa tiedettä niiden pohjalta syntyy silloin, kun ilmiöön perehdytään systemaattisesti aikaisemman tiedon pohjalta. Lisäksi asetetaan tutkimusongelma, jota voidaan sekä testata vakiintuneiden menetelmien avulla että arvioida tulosten ja prosessin merkitystä. (Uusitalo, 2001, s. 14–16, 35.) Tiede on sen hetken paras käsitys, joka rakentuu tutkimusten massasta, jossa niin onnistuneet kuin epäonnistuneetkin tutkimukset vievät tiedettä eteenpäin (Haaparanta & Niiniluoto, 2016, s. 83).

COVID-19-pandemian torjuntatoimien perustaminen tieteeseen on ollut erityisen epävarmaa, koska tutkittua tietoa on ollut rajoitetusti eikä pitkäaikaista



näyttöä ole ollut saatavilla (Kreps & Kriner, 2020). Päätöksenteko on usein nopeampaa kuin tieteellisen konsensuksen muodostuminen, ja tuoreen tieteellisen ongelman ytimessä työskentelevät tutkijat kokevat usein epävarmuutta, koska he altistuvat muiden tutkijoiden eriäville tuloksille ja argumenteille (Collins & Evans, 2002). Myös tieteen epävarman luonteen esiintuominen voi horjuttaa tieteen uskottavuutta yleisön silmissä (Kreps & Kriner, 2020). Jallinojan ja Väliiverrosen (2021) kyselytutkimuksessa noin 80 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että ristiriitaiset näkemykset ovat osa tiedettä, eivätkä merkitse tieteen epäluotettavuutta. Toisaalta 30 prosenttia saman kyselyyn vastanneista oli sitä mieltä, että asiantuntijoiden erimielisyydet koronakriisissä ovat heikentäneet myös tieteen luotettavuutta. (Jallinoja & Väliverronen, 2021.)

Tavallisesti hitaan tieteellisen julkaisemisen määrä ja tahti on kiihtynyt ennätysmäiseksi COVID-19-pandemiaa koskevissa julkaisuissa. Uudesta koronaviruksesta on julkaistu vuodessa kymmeniä tuhansia tieteellisiä tekstejä. (Väliverronen, 2020; Palayew ym., 2020.) Valtiot ja tutkijat ovat ryhtyneet kilpailuun viruksen ymmärtämiseksi ja hoitokeinojen kehittämiseksi, mikä on johtanut siihen, että tietoa ja terveysturvallisuustoimia on jouduttu päivittämään sitä mukaa, kun tietoa on karttunut. (Kreps & Kriner, 2020.)

Nopean aikataulun ja paineen alla työskenteleminen lisää myös virheitä päätöksenteon yhteydessä (Kunda, 1990). Tieteellisen tiedon itseään korjaava luonne ja tiedon puute uuden asian kohdalla johtaa siihen, että väistämättä tietoa joudutaan päivittämään tai kumoamaan. Esimerkiksi epidemiologinen mallinnus on ollut erityisen vaikeaa, sillä tietoa on ollut vähän ja taudin leviämiseen vaikuttavat niin monet eri asiat. Yhdysvalloissa virheellisiksi osoittautuneet mallinnukset ovat aiheuttaneet epidemiologien osaamisen julkista kyseenalaistamista mediassa. (Kreps & Kriner, 2020.)

Uutta koronavirusta koskeva tieteen tekeminen on ollut julkista alusta lähtien. Jos tiede muuttuu julkiseksi varhain, kun kaikki kysymykset ovat vielä avoimia, näkevät tieteellisen ytimen ulkopuolisetkin ihmiset tutkijoiden kiistat, epävarmuudet ja muutokset mielipiteissä. Tämä voi saada ihmiset ajattelemaan, ettei tiede olekaan mitään niin erityistä ja kyse ei ole sen enemmästä kuin

mielipiteistä. (Collins & Evans, 2002; Lewandowsky ym., 2012.) Nopean julkaisemisen tahdin takia tieteellisten julkaisujen sekaan on myös sattunut väärää tietoa uudesta koronavirustaudista. Nämä tieteen nimissä levinneet misinformaatiot voivat aiheuttaa pysyviä virheellisiä uskomuksia tai vahingoittaa tieteen mainetta. (Väliverronen, 2020.)

Tieteellisetkään kysymykset ovat vain harvoin suurelle yleisölle puhtaasti tieteellisiä. Yhä useammin tiede on sitoutunut poliittisiin, taloudellisiin, sosiaalisiin tai eettisiin ilmiöihin ja päätöksiin ja tätä kautta ihmisten arvoihin ja asenteisiin. (Sinatra ym., 2014.)

### **3.2 Media ja COVID-19**

COVID-19-epidemian seuranta, päivittyvä tieto viruksesta ja päätökset ovat täyttäneet suomalaisen median otsikot siitä lähtien, kun uuden koronaviruksen aiheuttamaa tautia ensimmäisen kerran todettiin Suomessa tammikuussa 2020 (ks. mm. Jallinoja & Väliverronen, 2021). Koronaviruksesta kertovien juttujen suuren määrän lisäksi ihmiset seurasivat aikaisempiin vuosiin verrattuna enemmän niin uutisia kuin muutakin mediaa (Kohvakka & Saarenmaa, 2021). Suurin osa suomalaisista sai pandemiaa koskevan tietonsa ensisijaisesti televisiosta ja uutismedian verkosta. Moni koki median auttavan heitä ymmärtämään COVID-19-pandemiaa paremmin. (Matikainen ym., 2020.)

Lehdistö ja uutismedia ovat siis keskeisiä tiedonlähteitä. Tämän lisäksi media myös muokkaa todellisuutta esimerkiksi sillä, mitä asioita se nostaa julkisuuteen ja sen myötä ihmisten keskusteluihin. (Nisbet ym., 2003). Tämä vaikuttaa niin ihmisten asenteisiin, mielipiteisiin kuin viranomaisia ja päättäjiä kohtaan koettuun luottamukseen (Hart ym., 2020; Jallinoja & Väliverronen, 2021). Esimerkiksi Gamson ja Modigliani (1981) tutkivat sitä, miten mediassa esitetyt tiedot ja narratiivit ydinvoimasta peilautuivat kansalaisten mielipidemittauksissa 1940-luvulta 1980-luvulle. Tulokset osoittivat, että voimakas ydinonnettomuuden näkyvyys mediassa heijastui ydinvoiman

vastustukseen yleisön mielipidemittauksissa. Kun mediahuomio hälveni, myös mielipiteet laantuivat. (Gamson & Modigliani, 1981.)

Liian varhaisessa vaiheessa tullut julkisuus voi olla vahingollista tutkijoiden ja asiantuntijoiden työlle ja maineelle (Collins & Evans 2002). Koronaviruspandemian mallintaminen on osoittautunut vaikeaksi tehtäväksi sekä Yhdysvalloissa (Kreps & Kriner, 2020) että Suomessa. Media on myös nostanut tämän esiin (Jallinoja & Väliverronen, 2021). Esimerkiksi Iltalehti kirjoitti 13.3.2020 *Näin THL:n koronalausunnot ovat muuttuneet – 20.1.2020: ”Tapausten todennäköisyys Suomessa on hyvin pieni”* (Lehtonen, 2020). Helsingin yliopiston tutkimuksessa THL:ää kohtaan koetun epäluottamuksen arveltiin olevan seurausta julkisesta kritiikistä (Matikainen ym., 2020).

Ihmisiä kiinnostavat ne asiat, jotka koskettavat heitä itseään, ja mediassa asioita lähestytään usein yksittäisten tapausten tai ryhmien kautta. Ilmastonmuutoksen kohdalla onkin havaittu, että lukijan samaistuminen niihin, jotka kärsivät ilmastonmuutoksen seurauksena, oli yhteydessä ilmastonmuutosta hidastavien toimenpiteiden kannatukseen. (Hart ja Nisbet, 2012.) Ihmiset myös tulkitsevat median esittämää tietoa omien elämäkokemustensa ja havaintojensa pohjalta. Tämä vaikuttaa myös median esittämien tietojen hyväksymiseen. Joissain asioissa ihmisillä on runsaasti omaa näkemystä, kun taas toisissa asioissa sitä ei ole juuri ollenkaan, jolloin ehkä kaikki tieto ja sen myötä muodostuneet mielipiteet saadaan mediasta. (Gamson & Modigliani, 1981.)

Kun tiedettä käsitellään mediassa suurelle yleisölle ymmärrettävällä tavalla, johtaa se usein yksinkertaistuksiin ja dramatisointiin. Tämä saa tieteen näyttämään varmemmalta, kuin mitä se todellisuudessa on. (Collins & Evans, 2002; Lewandowsky ym., 2012; Katz, 2013.) Ongelmia muodostuu, kun yksinkertaistukset johtavat pysyviin väärinymmärryksiin, joista on vaikea päästä eroon (Lewandowsky ym., 2012).

Nykyään on myös yleistä, että julkisuudessa annetaan asiantuntijan asema myös henkilöille, jotka eivät ole kapean tieteenalan spesialisteja. Asiantuntijan asemassa haastatellaan esimerkiksi päättäjiä tai harrastajia, mikä voi johtaa

asiantuntijoiden ja kansallisten suositusten kyseenalaistamiseen eri aiheissa, esimerkiksi ravintosuosituksissa. (Jallinoja & Väliverronen, 2021.) Jos mediassa annetaan vastakkaisille kannoille samanarvoinen näkyvyys, voi yleisölle jäädä väärä kuva tiedeyhteisön kannasta. Esimerkiksi antropogeenisestä ilmastonmuutoksesta vallitsee tiedeyhteisössä varsin yhtenäinen käsitys, jolloin siitä eriävien kantojen julkisuuteen nostaminen antaa yleisölle virheellisen kuvan tieteen tilasta. (Anderegg ym., 2010.)

Informaatiota rakennetaan usein mediassa myös erilaisten narratiivien ympärille. Tieteen käsitteleminen tarinankerronnan kautta on tehokas tapa saada yleisö ymmärtämään asia (Nisbet ym., 2003; Dahlstrom, 2010). Tieteestä rakennetut tarinat kuitenkin tuottavat usein vinoutuneen kuvan ilmiöistä, eivätkä jätä tilaa niille monille tulkinnoille, jotka todellisuudessa ovat läsnä (Katz, 2013). Dahlstrom (2010) on tutkinut sitä, miten tiedon paikka narratiivissa vaikuttaa tiedon hyväksymiseen ja muistamiseen. Tutkimuksen kohteena oli erityisesti tiedon sijoittaminen paikkaan, jossa sillä oli kausaalinen rooli. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että tiedot jäävät helpommin mieleen, jos niillä on syy-seuraussuhdetta ilmaiseva rooli narratiivissa, kuin jos tieto ei kytkeytynyt kausaaliteettiin. (Dahlstrom, 2010.)

Koronaviruspandemiassa syy-seuraussuhteilla on keskeinen asema, kun selvitetään mikä lisää tartuntojen määrää ja mitkä ei-lääketieteelliset interventiot taas painavat tartuntoja alaspäin (ECDC, 2020). Ihmiset kohtaavat kuitenkin arjessa usein asioita, jotka ovat irrallaan kontekstista tai vääristyneissä mittasuhteissa. Tällöin epäolennaiset seikat voivat saada turhaa huomiota (Uusitalo, 2001, s. 15–16.) Lisäksi ihmiset havaitsevat ympäristöstään niitä tekijöitä, jotka edelleen tukevat niitä johtopäätöksiä, joihin he ovat päätyneet ja joille he haluavat vahvistusta (ks. mm. Kunda, 1990). Joskus syy-seuraussuhteiksi tulkittujen tapahtumien välillä onkin kyse ajallisesta suhteesta tai yhtälössä on jokin muu tekijä, joka selittää korrelaation (Sinatra ym., 2014).

## 4 TUTKIMUSTEHTÄVÄ

Tämän tutkielman tarkoituksena on selvittää, miten Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen (THL) asiantuntijuutta on kyseenalaistettu koronaviruspandemiassa (COVID-19). THL toimii tartuntatautilain perusteella Suomen virallisena asiantuntijalaitoksena ja laatii terveysturvallisuuden suosituksia ja ohjeita sekä ammattilaisille että kansalaisille.

Vaikka asiantuntijat vastaavat THL:n välittämän tiedon sisällöstä, on viestintä virallisilla kanavilla THL:n viestintäyksikön tehtävä. Viestintäyksikön työntekijät ylläpitävät myös THL:n sosiaalisen median kanavia ja kommunikoiivat kansalaisten kanssa näiden avulla. Tästä syystä on perusteltua selvittää sitä, minkälaista asiantuntijuutta kyseenalaistavaa palautetta THL:n viestintä kansalaisilta vastaanottaa.

Tässä tutkielmassa vastataan yhteen tutkimuskysymykseen:

1. Miten THL:n asiantuntijuutta COVID-19-pandemiassa kyseenalaistettiin Twitterissä vastaanotetuissa kommentteissa 13.8.2020–12.1.2021 välisenä aikana?

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tämä tutkimus toteutettiin empiirisenä ja aineistolähtöisenä tapaustutkimuksena. Tutkimuksen määrälliset ja sisällölliset tulokset kertovat vain tutkimuksen kohteena olleesta ajasta, eikä tulosten ole tarkoituksena olla yleistettävissä laajemmin. Tämä johtuu siitä, että tutkittava aineisto on voimakkaasti sidoksissa sen hetken tapahtumiin, päätöksentekoon, uutisointiin ja tautitilanteeseen. Tästä huolimatta tutkimus tuottaa tietoa, jota voi jatkossa huomioida ja soveltaa viestintää suunniteltaessa.

Tutkimus toteutettiin monimenetelmällisesti hyödyntäen sekä laadullisen että määrällisen tutkimuksen menetelmiä. Aineiston ensisijainen analyysi ja hankinta on tehty laadullisesti, jonka jälkeen aineiston analyysi ja luokittelu on toteutettu määrällisesti. (Creswell & Plano Clark, 2011, s. 69–71.) Tutkimusmenetelmät valikoituivat sen perusteella, mikä tutkimustulos tuottaisi hyödyllisimmän tiedon tutkimuksen kohteena olleesta ajasta Terveiden ja hyvinvoinnin laitokselle ja käytännön työlle.

### 5.1 Tutkimusaineisto

Tämän tutkielman aineistona toimi Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen vastaanottamat viestit Twitterissä ajalta 13.8.2020–12.1.2021. Twitter valikoitui alustaksi, koska twiittien pituus on rajattu 280 merkkiin, jolloin aineiston luokittelu ja analysointi olisi tutkielman kannalta helpompaa. Lyhyiden twiittien luokittelu on mielestäni myös luotettavampaa, kun tutkijalla on tulkittavanaan lyhyempi teksti, johon ei mahdu useita tarkoituksia. Twiitit käsittelevät usein vain yhtä asiaa kerrallaan ja ne voidaan tallentaa alkuperäisessä muodossaan aineistoon. Näin vältetään myös tutkijan oman tulkinnan varassa tehdyiltä kuvauksilta tai yksinkertaistetulta aineistolta.

Twitter on myös THL:lle tärkeä sosiaalisen median ja vaikuttamisen alusta, jossa @THLorgia seuraavat niin median edustajat kuin päättäjätkin. @THLorg-

Twitter-tilillä oli tammikuun 2020 lopulla 28 600 seuraajaa, mutta seuraajamäärät kasvoivat nopeasti epidemian takia. Tämän aineiston keruun alkuvaiheessa (13.8.2020) seuraajia oli 55 500 ja aineiston keruun lopussa (12.1.2021) seuraajia oli 67 400. THL:n Twitter on laitoksen toiseksi suurin sosiaalisen median kanava Facebookin jälkeen. Twitterillä on maine sosiaalisen median alustana, jossa otetaan kantaa tieteellisiin ja poliittisiin asioihin ja jossa tutkijat, poliitikot ja yhteiskunnalliset vaikuttajat ovat läsnä (Väliverronen ym., 2020).

Toisaalta, koska minulla on työkokemusta Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen viestintään tulevasta kansalaispalautteesta, osaan sanoa, että THL vastaanottaa samanlaisia viestejä myös muissa kanavissa. Ehkä ero Twitterin ja muiden alustojen välillä olisi suurempi, jos tutkimuksen kohteena olisi käyttäjien välinen keskustelu eivätkä THL:lle suunnatut viestit. Viestinnän päivittäisen työn kannalta THL:lle suoraan osoitetuilla viesteillä on eniten merkitystä, koska ne tulevat THL:n omaan profiiliin ja niihin on pyrittävä vastaamaan. Yleisissä keskusteluissa ilmeneviä mainintoja kertyy huomattavasti profiiliin tulleita kommentteja enemmän, mutta maininnoissa ei aina puhutella THL:ää suoraan ja keskustelut lähtevät myös rönsyilemään aiheen ulkopuolelle.

Kaikki Twitterissä vastaanotetut viestit ovat julkisia, jolloin aineisto ei koostu viesteistä, jotka lähettäjä on tarkoittanut yksityiseksi. Julkiset viestit eivät myöskään usein sisällä arkaluontoista asiaa, joita yksityiset viestit Facebook Messengerissä tai sähköpostissa saattavat sisältää. Aineistoa varten ei kerätty tietoa kommenttien lähettäjästä, koska Terveysten ja hyvinvoinnin laitos käy työssään läpi kaikki kommentit riippumatta siitä, kuka ne on lähettänyt. Twitterissä käyttäjillä voi olla myös sellaisia käyttäjätunnuksia, joista ei voi päätellä kuka käyttäjä on. Täten tämä tutkimus keskittyy vain kommenttien sisältöön.

## 5.2 Tutkimusaineiston keruu

Tutkimuksen aineistoa varten kävin läpi kaikki THL:n viralliselle Twitter-tilille @THLorg osoitetut Twiitit ajalta 13.8.2020–12.1.2021. Twiittejä oli yhteensä 2885. Käytin aineiston keruussa SocialBakers-työkalua, jota THL käyttää myös päivittäisessä sosiaalisen median työssään, ja minulla on sitä kautta työkaluun oma käyttöoikeus. SocialBakersin voi rajata näyttämään kommentit tai maininnat erikseen. Aloitin aineiston keruun marraskuussa 2020 ja jatkoin sitä tammikuulle 2021. Keräsin aineistoa useassa osassa ja pidin kirjaa siitä, missä olin menossa.

Samalla kun kävin läpi THL:n postauksiin tai THL:n twiitteihin tulleita kommentteja, erotin sieltä laadullisesti THL:n asiantuntijuutta kyseenalaistavat kommentit. Laadullista luokittelua edesauttoi työkokemukseni Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen viestinnässä, jossa olen käsitellyt tuhansia kansalaisten viestejä. Jokaisen aineistoon valitun kommentin oli liityttävä COVID-19-epidemiaan, minkä jälkeen kyseenalaistaviksi viesteiksi tulkittiin ne viestit, joissa täyttyi yksi tai useampi taulukosta 1 löytyvä kriteeri.

TAULUKKO 1. Laadullisen sisällönanalyysin ja aineistonhankinnan kriteerit.

Kommentti käsittelee COVID-19-epidemiaa	X
Kommentissa kyseenalaistetaan THL:n linjauksia tai kykyä toimia	
Kommentissa kyseenalaistetaan THL:n tietoa tai osaamista	
Kommentissa esitetään havaintoja, jotka ovat ristiriidassa THL:n jakaman tiedon kanssa	
Kommentissa esitetään tietoa, joka on ristiriidassa THL:n jakaman tiedon kanssa	
Kommentissa esitetään tahallista disinformaatiota THL:stä tai COVID-19:sta	



Kriteerinä oli muun muassa se, että viesteissä kyseenalaistettiin tai kritisoiitiin THL:än toimintaa, osaamista ja tietoa, tai pyrittiin kyseenalaistamaan omien havaintojen tai ulkopuolisten lähteiden avulla THL:än jakamaa tietoa. Myös kommentit, joissa esitettiin yleisen tiedon kanssa ristiriitaisia väittämiä esimerkiksi THL:stä tai koronaviruksesta, luokiteltiin laitosta kyseenalaistaviksi. Aineiston ulkopuolelle jäi kaikki COVID-19-epidemiaan liittyvä positiivinen palaute.

Koska kommentoijien todellista tarkoituspäätä ei voi koskaan täysin tietää, rajattiin aineistosta pois kaikki kommentit, jotka voisivat olla tulkittavissa kysymykseksi tai tietopyynnöksi. Aineiston ulkopuolelle jätettiin myös kommentit, jotka eivät sisältäneet yhtään tekstiä, vaan esimerkiksi kuvan tai pelkän linkin. Nämä kommentit rajattiin pois, vaikka ne olisivat kyseenalaistaneet THL:n asiantuntijuutta. Rajaus tehtiin, jotta aineiston luokittelussa ei tarvitsisi tukeutua tutkijan kuvaukseen aineistosta, ja aineisto olisi täten helpompi käsitellä.

Aineistosta rajattiin pois myös muuta kuin koronaa koskevat kyseenalaistavat kommentit, esimerkiksi sisäilmatutkimuksia tai yleisiä D-vitamiinisuosituksia koskeva kritiikki. Tämän rajauksen jälkeen aineistoon valikoitui vain kommentteja, jotka selvästi ilmaisivat THL:n asiantuntijuuden riittämättömyyttä tai virheellisyyttä COVID-19-epidemiassa. Lopullisen aineiston muodosti 308 kommenttia (N = 308), joka oli 10,7 % kaikista tässä ajassa @THLorg-twittertilin vastaanottamista kommentteista.

### **5.3 Aineiston analyysi**

Tutkielman aineisto analysoitiin aineistolähtöisen sisällönanalyysin keinoin. Terveysten ja hyvinvoinnin laitoksen virallisen Twitter-tilin (@THLorg) vastaanottamista viesteistä (13.8.2020–12.1.2021) erotettiin laadullisesti ne

kommentit, jotka kyseenalaistivat THL:n asiantuntijuutta COVID-19-pandemiassa (ks. taulukko 1). Kyseenalaistaviksi kommentteiksi tulkittiin sellaiset kommentit, jotka ilmaisivat selkeästi tyytymättömyyttä THL:n toimintaan tai joissa ilmaistiin THL:n olevan väärässä.

Tein alustavan sisällönanalyysin luokittelun samalla, kun kävin alkuperäistä aineistoa kronologisesti läpi ja tallensin aineistoon sopivat kommentit omaan tiedostoonsa. Tämän laadullisen erottelun jälkeen aineiston kooksi jäi 308 twiittiä, jotka luokittelin alaluokkiin sen mukaan, miten niissä kyseenalaistettiin THL:n asiantuntijuutta. Alustavan luokittelun jälkeen alaluokkia oli yhteensä kuusi, jotka olivat: **THL:n suositukset ovat huonot/puutteelliset, THL:n tieto SARS-CoV-2-viruksesta/COVID-19 epidemiasta on väärää, THL ei osaa mitään, tutkimukset ovat eri mieltä kuin THL, THL on korruptoitunut tai sillä on salainen agenda ja koronavirus on valetta tai katteetonta hysteriaa.**

Helmikuussa 2021 tein seuraavan sisällönanalyysin, jossa kävin läpi kaikki kommentit uudestaan, ja tässä vaiheessa poistin yhden alustavista alaluokista (THL ei osaa mitään -niminen alaluokka) ja sen sisältämät kommentit jaoin muihin alaluokkiin. Myös alaluokan ”THL:n tieto SARS-CoV-2 viruksesta/COVID-19-epidemista on väärää”, erotin kahdeksi omaksi alaluokakseen käsittelemään virusta ja epidemiaa erikseen. Tämä erotuksen tein sen takia, että näistä vastaavat eri asiantuntijat Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella. Tässä vaiheessa siirsin aineiston Exceliin.

Huhtikuussa 2021 tein kolmannen sisällönanalyysin, jossa kävin kaikki kommentit ja alaluokat läpi vielä kertaalleen. Tässä vaiheessa säilytin kaikki samat alaluokat, mutta kävin tarkasti läpi kaikki kommentit tarkistaakseni vielä, että olin sijoittanut kaikki kommentit mielestäni oikeisiin alaluokkiin. Nämä lopulliset kuusi alaluokkaa ja niiden frekvenssit löytyvät tulososiosta taulukosta 2.

Luokitteluun vaikutti se, miten tuloksia voisi parhaiten hyödyntää viestinnän suunnittelussa. Tätä ohjasi tietoni siitä, miten työtehtävät ja asiantuntijuus on jakautunut Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen sisällä.

Esimerkiksi virusta koskevasta tiedosta vastaa eri asiantuntijat kuin tartuntatautirekisteristä tai suosituksista. Asiantuntijat tekevät kuitenkin tiivistä yhteistyötä ja asioista tiedotetaan koko laitoksen puolesta.

Määrällisesti erotetuille alaluokille laskin myös Khiin neliön yhteensopivuustestin.  $\chi^2$ -testillä voi laskea todetun frekvenssin ja odotetun frekvenssin yhteensopivuutta. Odotettuna frekvenssinä toimi alaluokkien jakautuminen tasaisesti ( $308/6 = 51,33$ ).

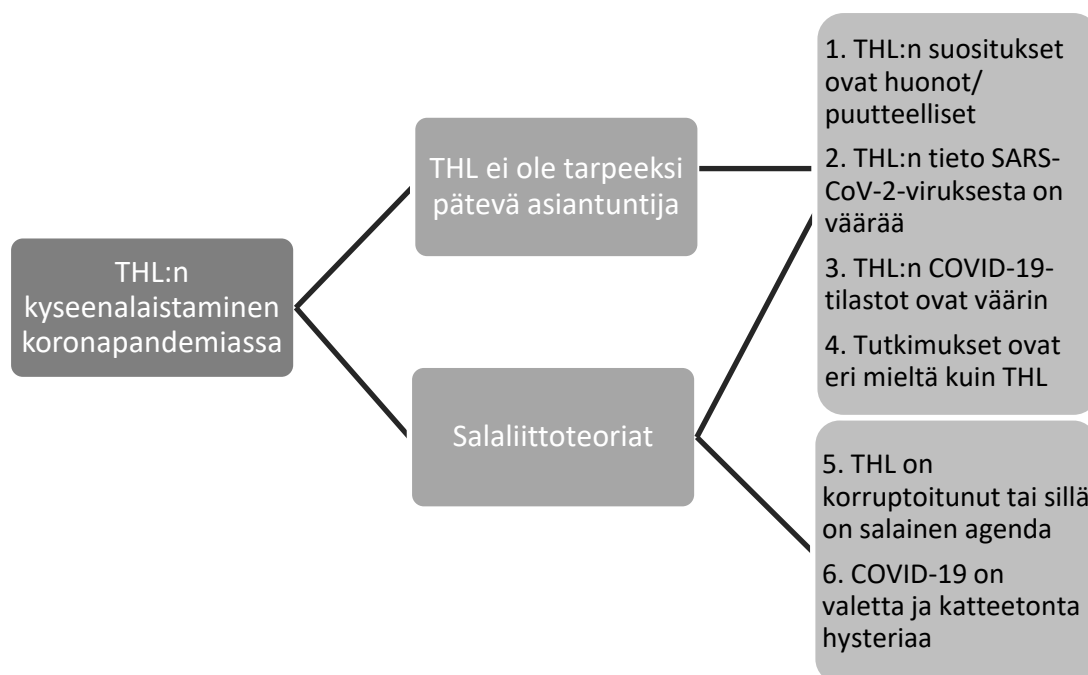
Tilastollisessa testauksessa on asetettava jonkinlainen ennakkokäsitys hypoteesin muodossa (Karjalainen, 2018). Khiin neliön nollahypoteesina  $H_0$  toimii oletus siitä, että alaluokat esiintyvät sattumanvaraisesti, eli niiden frekvenssien välillä ei ole eroja. Vastahypoteesi  $H_1$  taas olettaa, että alaluokat eivät ole sattumanvaraisia, eli niiden frekvenssien välillä on tilastollisesti merkitseviä eroja.  $\chi^2$ -testin riskitason  $\alpha = 0.05$ .

$$\chi^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$$

Laskin aineistolle khiin neliön Excelissä yllä olevan kaavan mukaan ja Metsämuurosen (2003, s. 347–349) ja Karjalaisen (2018) kirjojen perusteella. Khiin neliön yhteensopivuustesti laskettiin koko aineistolle ja jokaiselle alaluokalle erikseen. Tämä tuottaa tietoa siitä, miten tasaisesti eri alaluokat jakautuivat ja missä kohtaa määrälliset erot olivat.

Lopuksi muodostin alaluokista vielä kaksi yläluokkaa sen perusteella, mihin laajempaan asenteelliseen kontekstiin kyseenalaistamisen voi liittää. Ensimmäinen yläluokka koostui kommentteista, joissa ei epäilty koronavirustautia, mutta kyseenalaistettiin THL:n kykyjä epidemian torjunnassa. Toinen yläluokka taas sisälsi enemmän tahallista disinformaatiota, kuten THL:n korruptiosyytteitä ja koko koronaviruksen olemassaolon kyseenalaistamista. Yläluokat nimettiin **THL ei ole tarpeeksi pätevä asiantuntija**

ja **COVID-19-salaliittoteoriat**. Neljän ensimmäisen alaluokan kommentteja voitiin luokitella molempiin yläluokkiin. Kahden jälkimmäisen alaluokan kommentit sijoitettiin Salaliittoteoriat-yläluokkaan. Tämä luokitus on havainnollistettu kuviossa 1.



KUVIO 1. Aineiston alaluokkien ja yläluokkien suhde.

Aineiston jaottelu asenteita ilmaiseviin yläluokkiin toimii tutkielman pohdintaosuuden runkona. Tulososiossa alaluokat ja niissä esiintyvät kommentit tarjoavat kuitenkin katsauksen siihen, minkälaisia asiantuntijuutta kyseenalaistavia viestejä THL:n viestinnän henkilökunta käy työssään läpi.

## 5.4 Eettiset ratkaisut

Hyvien tieteellisten käytäntöjen noudattaminen heijastuu myös tutkimuksen luotettavuuteen. Kun tutkimus toteutetaan huolellisesti, rehellisesti ja raportoidaan yksityiskohtaisesti, voi toinen tutkija päätyä vastaaviin tuloksiin

toisessa analyysissä. Tämä tarkoittaa sitä, että tulokset ovat objektiivisia ja riippumattomia tutkijasta. Myös aikaisempiin tutkimuksiin ja lähteisiin on viitattava oikean käytännön mukaisesti aina, jotta tutkimus on hyvien tieteellisten käytäntöjen mukainen. (Tuomi & Sarajärvi, 2013, s. 126–133.)

Yksi tieteen tärkeimpiä eettisiä arvoja on tutkimuksen ja tutkijan riippumattomuus ja itsenäisyys, eli niin sanottu objektiivisuus (Kuula, 2013, s. 25). Tämän tutkielman eettisyyden kohdalla on syytä tarkastella sitä, että minulla on ollut voimassa oleva työsuhde Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksessa koko tämän tutkielman teon aikana. Tämä tutkielma ei kuitenkaan ole osa työtäni enkä ole saanut rahoitusta tutkielman tekemiseen.

Työkokemuksesta on pikemminkin ollut hyötyä tutkielman luotettavuuden kannalta, koska vuoden työkokemuksen jälkeen tunnen THL:n toimintatapaa sekä asiantuntijoiden ja eri viranomaisten työnjakoa. Minulle on myös kehittynyt laajempi näkemys siitä, minkälaista palautetta THL vastaanottaa kansalaisilta eri kanavissa ja minkälaista näihin on vastata ilman omaa asiantuntijuutta. Toisaalta minulla on työsuhhteessani vaitiolovelvollisuus, enkä saa paljastaa mitään salassa pidettävää tietoa.

Raja minulle kehittyneen niin sanotun hiljaisen tiedon ja työhöni kuuluvan laitoksen sisäisen tiedon välillä on häilyvä. Esimerkiksi sisäiset analyysit Twitterin tavoitavuudesta tai THL:n näkyvyydestä eivät ole julkista tietoa, mutta koska olen niistä tietoinen, ohjaavat ne varmasti ajatteluani. Tutkielman teon aikana minun on pitänyt tiedostaa, mitkä asiat ovat julkisia, mitkä eivät, mitkä asiat pystyn perustelemaan lähteillä ja mitkä asiat pitää rajata kokonaan pois.

Suurin sosiaalisen median kautta tapahtuvan tutkimusaineiston keruun eettinen kysymys lienee tutkittavien suostumuksen kohdalla (Kosonen ym., 2018). Myös tämän tutkielman aineiston keruu edellyttää sen eettisyyden pohtimista. Eettisenä ongelmana tässä tutkielmassa voi nähdä sen, että kommenttien jättäjien suostumusta ei ole kysytty. On tärkeää pohtia voiko tutkimuksesta koitua tutkittaville haittaa (Kosonen ym., 2018). Toisaalta kaikki tämän tutkimuksen aineiston kommentit ovat lähtökohtaisesti julkisia. Käyttäjät

ovat myös hyväksyneet Twitterin käyttöehdot kommenttien julkisuudesta, eikä tämän tutkielman julkaiseminen paljasta kommentin jättäjästä mitään sellaista, mikä ei olisi jo julkista. Yksityisyyden turvaamiseksi kaikki kommentit esitetään ilman käyttäjänimeä.

Olen toteuttanut tämän tutkimuksen yksityishenkilönä, mutta Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen viestintäyksikössä on oltu tietoisia tutkielmastani ja sen aiheesta. Minulla on ollut THL:n viestintäjohtajalta Marjo Loisalalta lupa käyttää SocialBakersia aineistonkeruussa, koska alusta on muuten yksityinen työkalu. Muuten en ole tässä tutkielmassa käyttänyt aineistoa esimerkiksi THL:n intranetistä tai sisäisistä koulutuksista, mitkä edellyttäisivät erillistä lupaa laitoksen johdolta (Kuula, 2013, s. 171).

## 6 TULOKSET

Tulokset osoittavat, että Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen asiantuntijuutta COVID-19-koronaviruspandemiassa kyseenalaistettiin monin eri tavoin viestipalvelu Twitterissä. Laadullisesti kyseenalaistavaksi erotettu aineisto jaettiin kuuteen alaluokkaan, jotka on esitetty taulukossa 2. Jokaiseen alaluokkaan lukeutui useampi kommentti, mutta aineistolle laskettu  $\chi^2$ -testi osoitti, että alaluokkien frekvenssien välillä oli tilastollisesti merkitseviä eroja, joten  $H_0$  alaluokkien sattumanvaraisuudesta hylätään ja  $H_1$  hyväksytään.

TAULUKKO 2. Sisällönanalyysin tulokset.

Alaluokat	f	%	kertymäprosentti
THL:n suositukset ovat huonot/puutteelliset	72	23,2	23,2
THL:n tieto SARS-CoV-2 viruksesta on väärää	25	8,0	31,2
THL:n COVID-19-tilastot ovat väärin	41	13,2	44,4
Tutkimukset ovat eri mieltä kuin THL	45	14,5	58,9
THL on korruptoitunut tai sillä on salainen agenda	51*	16,4	75,3
COVID-19 on valetta ja katteetonta hysteriaa	77*	24,8	100,1
Yhteensä	311 (N=308)	100,1	100,1

$$\chi^2 = 37.53, df = 5, p < .05$$

\*Kolme kommenttia sijoitettu molempiin luokkiin

## 6.1 THL:n suositukset ovat huonot/puutteelliset

Ensimmäinen tarkasteltava alaluokka on **THL:n suositukset ovat huonot/puutteelliset**. Tähän alaluokkaan kuului yhteensä 72 kommenttia, jolloin se on määrällisesti toiseksi suurin alaluokka.  $\chi^2$  -testillä selvitettiin, miten havaittu frekvenssi vastasi odotettua frekvenssiä, jossa alaluokat olisivat kaikki yhtä suuret. Tähän alaluokkaan lukeutui odotettua enemmän kommentteja ja ero on tilastollisesti merkitsevä,  $\chi^2 = 8.32$ ,  $df = 1$ ,  $p < .01$ .

Selkeästi suurin osa suosituksia koskevasta kritiikistä kohdistui maskisuositukseen. Aineisto alkaa elokuusta, jolloin THL antoi ensimmäisen kansallisen maskisuosituksen ja @THLorg twiittasi asiasta. Maskisuositus on saanut paljon näkyvyyttä myös mediassa pitkin epidemian kulkua, ja maskit ovat herättäneet voimakkaita tunteita sekä puolesta että vastaan.

Maskisuosituksen lisäksi kommentteissa vaadittiin myös yleisesti tiukempia toimenpiteitä taudin tukahduttamiseksi. Myös muita suosituksia kyseenalaistettiin pari kertaa tässä aineistossa: esimerkiksi turvavälit, omaehtoinen karanteeni ja yskimishygieniasuositukset keräsivät muutaman kommentin.

Tässä aineistossa THL:n maskisuositusta kritisoitiin sekä aivan liian riittämättömäksi että täysin tarpeettomaksi. Maskisuositus koettiin turhaksi yhteensä 13 kommentissa, kun taas annettua maskisuositusta moitittiin aivan liian riittämättömäksi 35 kommentissa.

### Esimerkki 1

Maskit altistaa käyttäjänsä myös Covidille muiden haittojen lisäksi. From CDC (onko CDC THL:n mielestä salaliittoteoreetikko? Hyvä tietää

### Esimerkki 2

Oireettomat eivät levitä virustauteja, joten maskeissa ei ole mitään järkeä. Oireelliset voi pysyä kotona. Maskit ovat psykologisesti vahingollisia etenkin lapsille, ja voivat johtaa suun infektioihin

### Esimerkki 3

Pitäisi olla maski pakko eikä suositus!



#### Esimerkki 4

Kansallinen maskisuositus edelleen yli 15 vuotiaista ylöspäin. Mitä mieltä olette 10-20 vuotiaitten tapausten suuresta kasvusta? Ettekö vielääkään kansallisesti suosittele maskeja kouluihin ja jo ylä-asteikäisille

Maskien tarpeettomuutta perusteltiin esimerkiksi siten, ettei maskeille ollut tarvetta, koska ihmisillä oli tarpeeksi tilaa olla. Maskien sanottiin olevan myös terveydelle vaarallisia. Kommentit, joissa THL:n maskisuositusta kritisoitiin puutteelliseksi, keskittyivät muun muassa ohjeeseen, että maski tulisi poistaa niistämisen ja yskimisen ajaksi. Tämän lisäksi maskisuosituksen 15 vuoden ikärajaa kritisoitiin liian korkeaksi ja nuoremmat lapset haluttiin mukaan suosituksen piiriin. Toisaalta myöhemmin, kun suosituksen ikärajaa laskettiin, vastustettiin lasten maskinkäyttöä.

Kommenteissa kritisoitiin myös THL:n kykyä toimia tehokkaasti ja vaadittiin järeämpiä keinoja epidemian tukahduttamiseksi. Kommenteissa peräänkuulutettiin yhteiskunnan täyttä sulkua eli niin sanottua lockdownia, joka on ollut käytössä useissa muissa maissa, joissa pandemiatilanne on ajoittain ollut erityisen paha. Äärimmillään lockdown on tarkoittanut ulkonaliikkumiskieltoa.

#### Esimerkki 5

Maskipakko, baarit kiinni, huvittelu sakon uhallä kielletty. Helmikuusta asti koittanu selittää mutta ette ymmärrä. Vetäkää noi liikennevalonne ja siirtymäkautenne vessasta alas.

#### Esimerkki 6

Mitä ihmettä pitää arvioida ja selvittää joka jumalan asiaa???? Nyt ne tiukat rajoitukset päälle! Koulu etään, kapakat kiinni, maskipakko ja rajat kiinni!

Hygieniaohteista sekä turvavälit että yskimishygieniaohteet keräsivät muutaman maininnan. Yskimisen ohteistusta pidettiin turhana ja holhoavana. Kansalaisen omaan vastuuseen ja päätökseen perustuva omaehtoinen karanteeni taas

haluttiin korvata virallisella eristyksellä. Suositus omaehtoisesta karanteenista on ollut voimassa erityisesti korkean riskin ulkomailta saapuessa.

#### Esimerkki 7

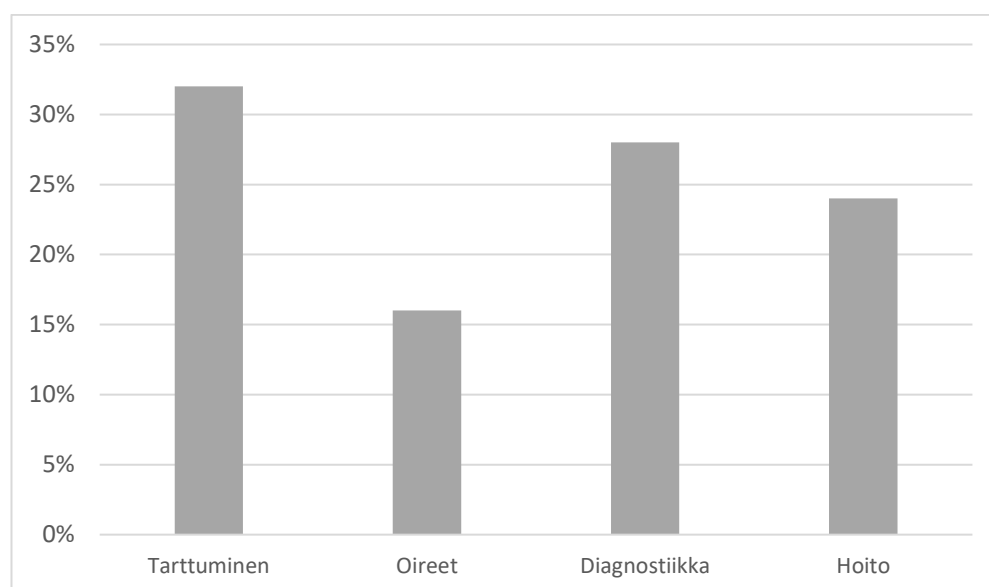
Olisi varmaan aika jarkevaa siirtya suositelluista testeista ja karanteeneista ulkomailta saapuville malliin jossa heidat passitetaan suoraan lentokentta hotelliin karanteeniin ainakin kakkostestin negatiiviseen tulokseen asti. Ei enaa vapaa-ehtoisuutta.

#### Esimerkki 8

Tuota hihaan yskimistä edelleen hämmästelen. Siitä hihastahan ne pöpöt sinkoilee sinne tänne. Kassajonossa edellä oleva yskäisee hihaan ja sitten kädet heiluu ympäriinsä kun ostoksia nostelee hihnalle

## 6.2 THL:n tieto SARS-CoV-2-viruksesta on väärää

Seuraava alaluokka on **THL:n tieto SARS-CoV-2-viruksesta on väärää**. Tähän alaluokkaan kuului yhteensä 25 kommenttia ja se oli siten määrällisesti pienin alaluokka,  $\chi^2 = 13.51$ ,  $df = 1$ ,  $p < .001$ . Tähän alaluokkaan sisältyvien kommenttien aiheet jakautuivat tasaisemmin, kuin edellisen alaluokan. Kommenttien aiheet on esitetty kuviossa 2.



KUVIO 2. SARS-CoV-2-viruksen kyseenalaistamisen aiheet.

THL:n tietoa SARS-CoV-2-viruksesta kyseenalaistavista kommentteista suurin osa liittyi uuden koronaviruksen tarttumiseen. Kommenteissa kritisoitiin muun muassa sitä, että THL:n mukaan uusi koronavirus tarttuu pääasiassa pisaratartuntana sekä sitä, että lapset tartuttaisivat eri tavalla kuin aikuiset.

#### Esimerkki 9

Tehän johdatte koko ajan ihmisiä harhaan väittämällä esim. "Lapset eivät tartuta" Maailmalla on useissa luotettavissa lähteissä todistettu, että tietenkin tartuttavat, mutta te ummistatte tältä silmänne ideologisista syistä. Sama kuin maskien kanssa.

#### Esimerkki 10

Tiedämme, että virus leviää hengitysilmassa myös oireettomilta. Vaan nämä eivät sitä näemmä tiedä, kun ei ole kerrottu. Huh-huh.

#### Esimerkki 11

Pidän melko huolimattomana tätä pisaratartuntaselitystä. Ja tartunta voi tapahtua jo 4pv ennen oireita ja 50% tartunnoista tulee oireettomilta. WHO:ta ei kannata lainata, jos ei maskisuosituksetkaan kelpaa. Ei mitään cherry pickingiä.

Hoitoon liittyvä kritiikki kohdistui pääasiassa siihen, että THL ei tunnusta D-vitamiinin merkitystä koronataudin ehkäisyssä. Kommentoijat olivat sitä mieltä, että D-vitamiinin merkitystä koronaviruksen ehkäisyssä/hoidossa vähäteltiin.

#### Esimerkki 12

Thl:ssä paha tietovaje D-vitamiinin ja Longcovidin osalta.

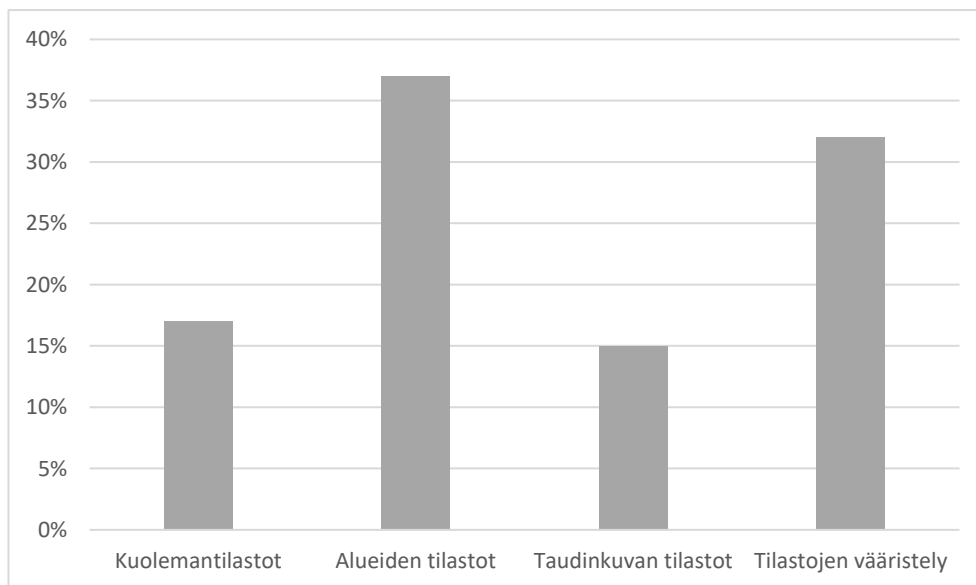
Diagnostiikan osalta kommenteissa kritisoitiin sitä, ovatko COVID-19-taudin diagnosoinnissa käytetyt PCR-testit luotettavia. Esimerkiksi PCR-testien väitettiin antavan runsaasti niin sanottuja vääriä positiivisia, ja kommentoijat halusivat saada tietää yksityiskohtaisia tietoja testien antamista tuloksista ja käytetyistä monistuserroista. COVID-19-taudin oireiden kohdalla kyseenalaistettiin sitä, tietääkö THL minkälaisia oireita taudissa on.

#### Esimerkki 13

Testi ei kerro, että positiivisen tuloksen saanut olisi sairas ja tartuttaa tautia. Jos näin on, niin näyttäkää todisteet.

### 6.3 THL:n COVID-19-tilastot ovat väärin

THL:n tehtäviin kuuluu niin kansallisen kuin kansainvälisenkin epidemian seuranta. Koska tämä tehtävän hoitaminen keräsi kyseenalaistusta myös Twitterissä, erotettiin THL:n COVID-19-tilastot ja niihin kohdistuva kritiikki omaksi alaluokakseen. Tähän alaluokkaan lukeutui yhteensä 41 kommenttia, joka vastasi odotettua arvoa,  $\chi^2 = 2.08$ ,  $df = 1$ ,  $p > .05$ . Alaluokan sisältämät teemat on esitetty kuviossa 3.



KUVIO 3. THL:n COVID-19-tilastojen kyseenalaistaminen.

Terveystieteiden tutkimuskeskus on poikkeuksellisesti pitänyt alustavaa tilastoa COVID-19-tautiin kuolleista epidemian aikana. Lopulliset kuolemansyytilastot julkaisee Tilastokeskus. Näissä alustavissa tilastoissa kuolemantapaukseksi merkitään henkilö, jolla on ollut positiivinen COVID-19-testitulokset kuukauden sisällä kuolemasta. Tilastointitapa on aiheuttanut systemaattista kyseenalaistamista siitä, että jos henkilö kuolee esimerkiksi onnettomuudessa,

niin tilastoidaanko hänet koronakuolleeksi, jos testitulokset on ollut aikaisemmin positiivinen. Tässä aineistossa kuolinsyiden tilastointitapaa kyseenalaistettiin seitsemässä kommentissa.

#### Esimerkki 14

Onnistuisiko tilastointi niin, että se herättäisi luottamusta? Jos kuolee sydänkohtaukseen, niin sitä ei merkittäisi teillä koronaksi, jos positiivisen tuloksen saanut pari kuukautta aikaisemmin? Koronakuolema tulisi vain jos se on myös kuolintodistuksessa. Nythän näin ei ole.

#### Esimerkki 15

Eli teillä ei ole pienintäkään hajua kuinka monta henkilöä on koronaan kuollut Suomessa? Jotain nollan ja kolmensadan välillä?

Tilastojen täsmällisyys rinnastettiin voimakkaasti luotettavuuteen. Kommentteissa kyseltiin tarkkoja lukuja tai tilastoinnin menetelmiä. Tämä on viestinnän kannalta hankalaa, koska he eivät vastaa tilastoinnista, eivätkä näin pysty antamaan kovin kattavaa vastausta tilastoista kyseleville kansalaisille.

#### Esimerkki 16

Mikä mättää? [REDACTED] luvut ovat puuttuneet jo monta päivää. Ei tartuntoja nyt tuhansia voi olla. Tämä osoittaa toiminnan tason. Somessa yksityiset ihmiset tekevät paremmin vapaaehtois pohjalta kuin teidän organisaatio. Nyt homma uusiksi kokonaan!

#### Esimerkki 17

Mene viimeinenkin uskottavuus teidän kykyihinne tuottaa luotettavaa aineistoa tai suosituksia. Kartalta puuttuu edelleen ainakin [REDACTED] ja ilmeisesti muutama muukin. Käsittämätöntä tunarointia.

THL:n tilastoja koronavirustaudinkuvasta kyseenalaistettiin kuudessa kommentissa. Tämä liittyi pitkälti parantuneiden tilastointitapaan.

#### Esimerkki 18

Tämä on täysin harhaanjohtava tapa kirjata parantuneet. Nyt tiedetään jo, että 10-20% sairastuneista saa Long Covidin. Missä tilasto heistä? Ks. uusin Lääkärilehti

THL:n tilastoja kyseenalaistettiin myös vääristellyiksi ja että THL on kyvytön ylläpitämään luotettavia tilastoja. Kommentteja oli yhteensä 13.

#### Esimerkki 19

Kuinkakohan moni it-asiantuntija mahtaa uskoa teidän höpinöitä. Pelkkää tilastojen kaunistelua.

Esimerkki 20

Jos teidän ennustettavuus on tuolla tasolla niin miten meinasitte talvesta selvitä? Meinaan kun ei tämä syyskään ole putkeen mennyt. Tartuntoja pitää piilotella ja kuolleita herättää henkiin

## 6.4 Tutkimukset ovat eri mieltä kuin THL

Neljäs aineistosta erotettu alaluokka oli **Muut tutkimukset ovat eri mieltä kuin THL**. Tähän alaluokkaan kuului yhteensä 45 kommenttia, mikä vastasi frekvenssin odotettua arvoa,  $\chi^2 = 0.78$ ,  $df = 1$ ,  $p > .05$ .

Tämän alaluokan kommentit sisälsivät usein linkin johonkin ulkopuoliseen lähteeseen, joka oli kommentoijan mukaan eri mieltä kuin THL. Kommenteissa pyydettiin esimerkiksi THL:n kommenttia tai THL:än haluttiin esittävän parempia lähteitä kumoamaan kommentoijan esittämän tutkimuksen tulos. Lähteiden sisältöä ei ole analysoitu erikseen, joten tässä analyysissä ei tarkastella sitä, ovatko kommentoijat tulkinneet lähteen oikein.

Tämänkin kategorian kommentit liittyivät pitkälti maskeihin. Koska tässä tutkielmassa tutkitaan THL:n asiantuntijuutta kyseenalaistavia kommentteja ja aineistonkeruuhetkellä THL oli jo antanut kansallisen kasvomaskisuosituksen, suurin osa tämän alaluokan kommenteista esitti tutkimuksia maskien tarpeettomuudesta tai jopa vaarallisuudesta.

Esimerkki 21

Maskien käytön hyödyistä ei ole mitään näyttöä. Sen sijaan on asiasta on lukuisia vertaisarvioituja tutkimuksia, jotka osoittavat, ettei maskeista ole mitään tai oleellista hyötyä ja toisaalta maskien käyttö kasvattaa infektioriskiä merkittävästi

Esimerkki 22

Tässä maskin haitoista muutama tutkimus: Nyt on teidän vuoronne yrittää kumota nuo ja esittää väitteenne pohjaksi jotain tutkimusta! Ette ole mikään auktoriteetti jota pitäisi sokeasti uskoa.

Myös COVID-19-taudin diagnostiikassa käytetyt PCR-testit keräsivät kommentteja. PCR-testien kyseenalaistetaan antavan vääriä positiivisia, jolloin epidemia olisi liioiteltua.

#### Esimerkki 23

Kanadalaisen tutkimuksen mukaan testiä ei pitäisi ajaa yli 23 kierroksen, syklin. DNA-määrä kasvaa 8,4 miljoonaa kertaa alkuperäistä suuremmaksi. Jos syklejä on enemmän kuin 23, löydetty DNA ei enää liity elävään virukseen. Millä perustelette syklimäärän?

#### Esimerkki 24

PCR testeilläkö saatte näitä positiivisia? Selittäkääpä nyt tieteellisesti miksi testin kehittäjä kertoi että PCR testi ei edes sovellu tämän kyseisen viruksen testaukseen? Vaadin selitystä!

Joitain yksittäisiä kommentteja kohdistui muun muassa käsihygieniaan, tarttuvuuteen ja taudinkuvaan. Lisäksi muutama kommentti kyseenalaisti THL:n lähteet sen nojalla, että ne olivat tiedeyhteisön konsensuksen vastaisia tai ristiriidassa aidon tieteen kanssa.

#### Esimerkki 25

Esittäkää tieteellinen tutkimus suosittelmanne yskimishygienian vaikuttavuudesta hengitysteitse tarttuvan viruksen osalta. 2013 sellaisia ei löydetty, päinvastoin.  
<https://t.co/L8Cj3gtTMi>

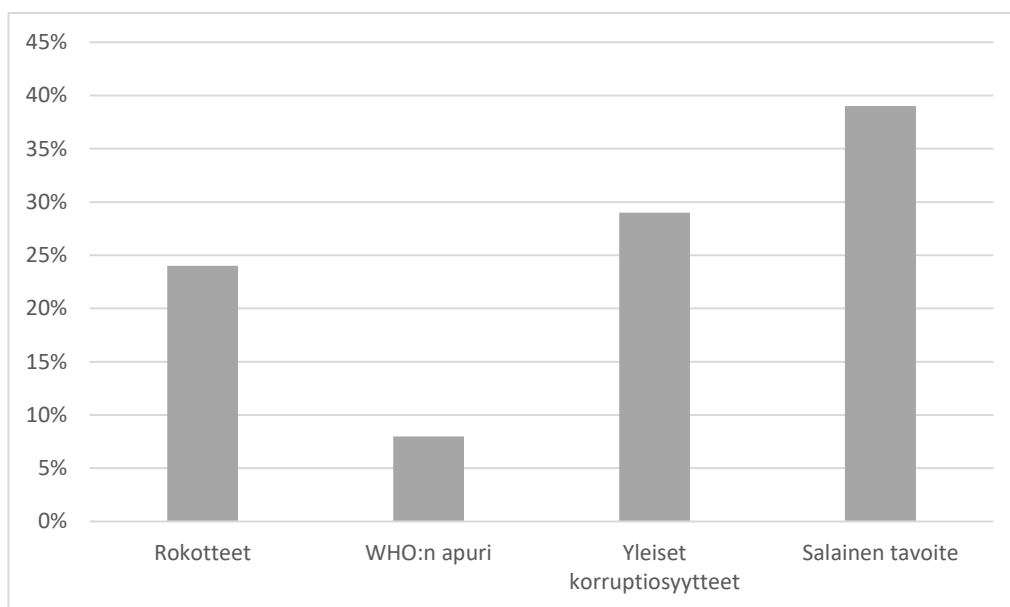
#### Esimerkki 26

Käsienpesu on teatteria mikä tuottaa valheellisen turvallisuudentunteen. Maskit auttavat aerosolina leviävän viruksen estämiseen, käsienpesu ei: <https://t.co/gMzR2DoZRY>

Erityisesti tämän alaluokan kommentteissa näkyy nykypäivän tiedonrunsaus ja se, miten tutkimukset ovat usein verkossa kaikkien saatavilla. Asiantuntijuuden kyseenalaistaminen tieteellisten ristiriitojen kautta on viestinnälle haastavaa, koska tutkimusten laadullinen arviointi edellyttää usein asiasisällön tuntemista. Tämä kyseenalaistamisen tapa on kuitenkin merkittävä, sen aiheuttamien haasteiden takia, ja siksi sitä on syytä tarkastella omana alaluokkana.

## 6.5 THL on korruptoitunut tai sillä on salainen agenda

Viides alaluokka oli **THL on korruptoitunut tai sillä on salainen agenda**. Tähän alaluokkaan kuului yhteensä 51 kommenttia ja sen frekvenssi vastasi odotettua frekvenssiä,  $\chi^2 = 0.00$ ,  $df = 1$ ,  $p > .05$ . Kolme tähän alaluokkaan kuuluvaa kommenttia sijoitettiin myös kuudenteen alaluokkaan (korona on valetta tai katteetonta hysteriaa), koska niissä viitattiin selkeästi molempiin. Kommenteissa esiintyi yleisiä korruptiosyytteitä, rokotteisiin kohdistuvia korruptiosyytteitä, syytteitä WHO:n käskyläisenä toimimisesta sekä jonkin salaisen tavoitteen tavoittelusta. Kommenttien prosentuaalinen jakauma on esitetty kuviossa 4.



KUVIO 4. THL:n korruptiosyytteiden ja salaisen agendan tavoittelemisen määrällinen jakauma.

Tämän alaluokan kohdalla yksi korruptiosyytteistä erotettava aihe oli rokotteet ja että THL on tietyn lääkeyhtiön korruptoima. Yksin rokotteita kyseenalaistavia kommentteja oli yhteensä 12, mikä oli 24 prosenttia tämän alaluokan kommenteista. Rokotteiden kohdalla kyseenalaistettiin THL:n puolueettomuutta rokotteiden turvallisuuden arvioimisessa ja epäiltiin rokottamisen tarkoitusperiä, jotka olivat usein rahastaminen tai COVID-19-tautia vaarallisemman taudin levittäminen.



## Esimerkki 27

THL on kunnostautunut täysin kritiikittömänä rokotemarkkijoina, toisin kuin esim arvostettu tiedelehti @bmj\_latest . Miten rokotteen tehokkuutta tai turvallisuutta on arvioitu vertaisarvioituissa tiedejulkaisuissa?

## Esimerkki 28

THL:n rokotepäällikkö Puumalainen on rokotetta valmistavan lääkeyhtiö GSK:n entinen pikkupomo. Laitos joka on muka terveyden asialla ajaa tylästi monikansallisten moraalittomien lääkeyhtiöiden asiaa. Ehkä ei kannata puhua salaliittoteorioista mitään.

THL:ää arvosteltiin myös kritiikittömäksi WHO:n kätyriksi, jota puolestaan syytettiin muun muassa Bill Gates -säätiön ja rokoteteollisuuden korruptoimaksi. WHO mainittiin yhteensä neljässä kommentissa, mikä oli 8 prosenttia alaluokan kommentteista.

## Esimerkki 29

Ajatelkaa asiaa aina käänteisesti mitä ylipäätään thl ilmoittaa. Tämä virasto ja sen pamput myöskin WHO pitää saada tuomiolle ihmisyyttä vastaan rikoksista. BILL GATES johtaa who.ta (suurin rahoittaja) sen vuoksi sen thl painoarvo on mitätön.

Korruptoituneisuuden lisäksi THL:ää syytettiin jonkin salaisen agendan tavoittelemisesta. Tähän viittaavia kommentteja oli yhteensä 20, eli 39 prosenttia alaluokan kommentteista. Kommenteissa viitattiin esimerkiksi niin sanotun laumasuojan ajamiseen, joka merkitsisi sairauden levittämistä suomalaisten keskuudessa. THL:ää kritisoiitiin myös jonkun salaisen tarkoitusperän takia tehdystä tilastojen salailusta ja vääristelystä. Esimerkiksi influenssa-tapausten muuttamisesta koronavirustautitapauksiksi, jotta kansalaisia saataisiin rokotettua.

## Esimerkki 30

THL ja STM vain käyttää suomalaisia koekaniineina. Ensimmäisessä aallossa testattiin viruksen leviämistä vanhustentaloissa, nyt on meneillään testi taudin leviämisestä nuorien keskuudessa. Kolmannessa aallossa varmaan kokeillaan ruotsin mallia.

## Esimerkki 31

Rokotteet on tapa rahastaa jälleen hyväuskoisia kuten meidän hallituksemme. Ensinnäkin rokote on vaarallisempi henkilölle kuin itse tauti eikä se ehkäise edes saamasta tautia ja levittämästä muihin.

Lopuksi yleisiä korruptiosyytteitä oli 15 kappaletta, mikä on 29 prosenttia alaluokan kommentteista. Nämä kommentit eivät suoraan maininneet aiemmin erotettuja WHO:ta tai rokotteita, vaan sisälsivät laajempia korruptiosyytteitä, joissa viitattiin esimerkiksi siihen, että THL:n lääkärit tai koko laitos ovat korruptoituneita.

Esimerkki 32

THL on propagandalaitos joka ei nojaa tieteeseen eikä tutkimukseen. Big Pharman lobbareita. Maskit ei toimi

Esimerkki 33

Saisiko tuonne lääkeyhtiöistä riippumattomia lääkäreitä ja asiantuntijoita myös?

## 6.6 Korona on valetta tai katteetonta hysteriaa

Määrällisesti suurin alaluokka oli: **Korona on valetta tai katteetonta hysteriaa**. Tähän alaluokkaan kuului yhteensä 77 kommenttia, jolla se oli selvästi odotettua frekvenssiä suurempi,  $\chi^2 = 12.83$ ,  $df = 1$ ,  $p < .001$ . Kolme tämän alaluokan kommenttia oli sijoitettu myös viidenteen alaluokkaan. Tämän alaluokan kommentit ilmensivät kaikki tavalla tai toisella sitä, että COVID-19-tautia/-epidemiaa tai SARS-CoV-2-virusta ei ole olemassa tai se ei ole niin vaarallinen, että siihen tarvitsisi reagoida.

Kommenteissa COVID-19-taudin vakavuutta kyseenalaistettiin muun muassa sen perusteella, että kuolleiden määrä ei ollut suuri, suurin osa sairastaa taudin lievänä tai oireettomana ja muihin tauteihin kuolee enemmän ihmisiä.

Esimerkki 34

millä perusteilla meille pakotetaan rajoituksia yms,kun korona näyttää olevan vaarattomampi kuin perus kausi-influenssa?

Esimerkki 35

Aika kallista puuhaa normi flunssalla . Olisko aika myötää ja lopettaa tämä pelleily , kun te ette mitenkään saa tästä edes epidemiaa saatikka pandemiaa. Normi influenssa on nyt yllättäen kadonnut . Miksihän?....,,

Kommenteissa epäiltiin myös sitä, että COVID-19-tautia ei ole olemassa ollenkaan. Esimerkiksi viruksen olemassaolosta pyydettiin todisteita ja epäiltiin, että influenssaa tilastoidaan koronavirustaudiksi. COVID-19-tautitapausten väitettiin olevan todellisuudessa terveitä ihmisiä, ja että korona ei oikeasti ole niin vakava, että siihen voisi menehtyä, vaan ihmiset ovat kuolleet johonkin muuhun.

#### Esimerkki 36

Mikähän selitys tälle on, että influenssa näyttää kadonneen lähes kokonaan? Ilmiö on maailmanlaajuinen. Ettei vaan olisi influenssatapaukset lipsahtanut koronatilastoihin

#### Esimerkki 37

Miten on niin vaikeaa löytää sitä itse virusta??? Osaako @THLorg vastata? Haluaisimme nähdä siitä oikean valokuvan.

#### Esimerkki 38

Mitä Ct arvoa käytetään Suomessa terveiden ihmisten CV19 PCR testauksessa? Joissain maissa käytetään PCR testauksessa jopa Ct arvoa 35, mikä antaa 97% tapauksissa väärän positiivisen. Aikooko THL kertoa yleisölle, että valtaosa positiivisista ei ole sairaita?

#### Esimerkki 39

Ympäri maailmaa on yleisesti tiedossa, että itse koronaan ei kukaan kuole vaan sen on todettu olleen henkilöillä, jotka kuolivat kuka mihinkin. Vakavinta asiassa on väärä tiedonanto sekä tietoinen, tautia itseään vaarallisemman rokotteen tuputtaminen henkilöille.

## 7 POHDINTA

Tämän tutkielman tarkoituksena oli selvittää **miten THL:n asiantuntijuutta kyseenalaistettiin koronaviruspandemiassa (COVID-19)**. Tutkimusaineistona toimi THL:n Twitterissä vastaanottamat viestit 13.8.2020–12.1.2021 välisenä aikana. Analyysin perusteella asiantuntijuutta kyseenalaistettiin tutkimusjakson aikana yhteensä 308 viestissä, joka oli noin 10 prosenttia kaikista aineistonkeruun aikana vastaanotetuista twiiteistä. Tarkempi kuvaus aineiston analyysistä ja aineistonkeruusta löytyy luvusta 5.

Aiemmat tutkimukset kansalaisten suhtautumisesta Terveyden ja hyvinvoinnin laitokseen ensimmäisenä koronakeväänä osoittivat, että suurin osa suomalaisista oli varsin tyytyväisiä THL:ään. Tästä huolimatta laitoksen toimintaa myös kritisoitiin. (Väliverronen ym., 2020.) Tämä tutkimus käsittelee yksinomaan Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen asiantuntijuutta kyseenalaistavia kommentteja, joten kaikki kansalaisten positiivinen palaute ja luottamus THL:n asiantuntijoiden osaamiseen ovat jääneet aineiston ulkopuolelle. Asiantuntijuuden kyseenalaistamisen tutkiminen tuottaa tietoa, jonka avulla viestinnän käytäntöjä voi muuttaa ennakoimaan tulevia kriisitilanteita.

Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että THL:n asiantuntijuutta kyseenalaistettiin eri asioissa ja eri tavoin koronaviruspandemiassa. Vastaanotetuista kommentteista muodostui yhteensä kuusi alaluokkaa, sen perusteella miten THL:n asiantuntijuutta oli näissä haastettu. Alaluokat olivat:

1. THL:n suositukset ovat huonot/puutteelliset
2. THL:n tieto SARS-CoV-2 viruksesta on väärää
3. THL:n COVID-19-tilastot ovat väärin
4. Tutkimukset ovat eri mieltä kuin THL
5. THL on korruptoitunut tai sillä on salainen agenda

## 6. COVID-19 on valetta ja katteetonta hysteriaa.

Alaluokkien sisällöt, joissa kyseenalaistettiin THL:n asiantuntijuutta, kertovat osaltaan siitä, miten monia tieteenaloja tartuntatautien torjuntaan liittyy. Esimerkiksi virukseen ja sen ominaisuuksiin liittyvä asiantuntijuus on hyvin erilaista verrattuna tartuntatautirekisterin ylläpitämiseen tai epidemiologisen tilanteen seuraamiseen. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos edustaa niin sanottua kollektiivista asiantuntijuutta, jossa yhteistyötä tekevillä asiantuntijaryhmän jäsenillä on omat erityisosaamisen alueet (Hakkarainen ym., 2002). Kokonaisuudessaan koronavirukseen liittyvä substanssi on liian monimutkaista ja spesifiä, jotta yksi asiantuntija voisi hallita kaiken, vaikka he olisivatkin todella ansioituneita alallaan.

Aineistolle laskettu khiin neliön yhteensopivuustesti osoitti, että alaluokat eivät olleet jakautuneet tasaisesti. Ensimmäiseen alaluokkaan (THL:n suositukset ovat huonot/puutteelliset) ja viimeiseen alaluokkaan (Korona on valetta tai katteetonta hysteriaa) oli tullut odotettua enemmän kommentteja, ja toiseen alaluokkaan (THL:n tieto SARS-CoV-2-viruksesta on väärää) odotettua vähemmän. Loput alaluokat olivat saaneet odotettua frekvenssiä vastaavan määrän kommentteja.

On hyvä huomioida, että aineiston kommentit käsittelevät sillä hetkellä esillä olleita asioita, joista on uutisoitu ja joista @THLorg on twiitannut. Joten esimerkiksi alaluokka, joka kyseenalaisti THL:n tiedon SARS-CoV-2-viruksesta, olisi saattanut saada myöhemmin enemmän mainintoja, kun erilaisia virusvariantteja ilmeni.

Aineistosta muodostetut alaluokat vastaavat tutkimuskysymykseen ”Miten THL:n asiantuntijuutta COVID-19 pandemiassa on kyseenalaistettu Twitterissä vastaanotetuissa kommentteissa?”. Tämän lisäksi aineistosta voi erottaa kaksi laajempaa asenteita ilmaisevaa linjaa: **THL ei ole tarpeeksi pätevä asiantuntija ja COVID-salaliittoteoriat**. Seuraava tulosten tarkastelu ja johtopäätökset tapahtuu näiden yläluokkien perusteella.

## 7.1 THL ei ole tarpeeksi pätevä asiantuntija

Kun koronavirustauti levisi maailmalle alkuvuodesta 2020 ja maailman terveysjärjestö julisti COVID-19-epidemian pandemiaksi maaliskuussa 2020, myös Suomessa julistettiin poikkeusolot (STM, 2021). Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksesta tuli yksi julkisuudessa näkyvimmistä viranomaisista, jonka yksi päätehtävistä oli nimenomaan tietää uudesta koronaviruksesta ja sen aiheuttamasta taudista. Laaja kansallinen huomio on poikunut myös laitosta kyseenalaistavaa keskustelua niin mediassa kuin internetissäkin (Väliverronen, 2021).

Kyse ei suinkaan ole ollut vain koronavirustaudin olemassaoloa kyseenalaistavista denialisteista tai rokotevastaisista salaliitoista, vaan kansalaista, jotka uskovat koronavirukseen ja tieteseen, mutta syystä tai toisesta kyseenalaistavat THL:n asiantuntijuuden. Kommentteilla pyrittiin pääasiassa osoittamaan sitä, että Terveiden ja hyvinvoinnin laitos ei ole tarpeeksi kyvykäs toimimaan ja että THL ei tiedä tarpeeksi tai että tieto on väärää. Kommentit kuuluivat neljään ensimmäiseen alaluokkaan: THL:n suositukset ovat huonot/puutteelliset, THL:n tieto SARS-CoV-2 viruksesta on väärää, THL:n COVID-19-tilastot ovat väärin ja Tutkimukset ovat eri mieltä kuin THL.

Aikaisemmat selvitykset kansalaisten suhtautumisesta viranomaisten toimintaan epidemian alkuvaiheessa keväällä 2020 osoittivat, että yleinen kritiikki viranomaisia kohtaan oli se, että heidän ajateltiin suhtautuvan liian leppoisasti COVID-19-tautiin. Myöhemmin kesällä tämä vaihtui kritiikkiin siitä, että viranomaiset liioittelevat taudin aiheuttamaa vaaraa. (Jallinoja & Väliverronen, 2021.) Lohinivan ym. (2020) selvittivät suomalaisten riskikäsitteitä THL:n Facebookissa ja sähköpostissa vastaanotetuissa viesteissä. Analyysin perusteella kansalaisten viesteissä kyseenalaistettiin THL:n kykyä hoitaa pandemiaa sekä laitoksen esittämän tiedon todenperäisyyttä. (Lohiniva ym., 2020.) Nämä tulokset ovat yhteneväiset tämän tutkimuksen tulosten kanssa.

Tämän tutkimuksen aineisto alkaa vasta elokuusta 2020, jolloin ihmiset olivat jo eläneet koronan kanssa kuukausia, eikä kyseessä enää ollut samalla tavalla täysin uusi ja vieras uhka, mitä se oli maaliskuussa. Silti tässä

tutkimuksessa on havaittavissa yhtäläisyyksiä Väliiverrosen ym. (2020) tutkimukseen koronaepidemian alkua ajoilta, jonka tuloksissa korostui se, ettei kansalaisten mielestä epidemian hillitsemiseksi käytetty tarpeeksi järeitä keinoja ja toiminnan avoimuutta peräänkuulutettiin. (Väliverronen ym., 2020.)

Toisaalta tämän tutkimuksen aineisto sijoittuu ajalle, jolloin epidemiatilanne heikentyi Suomessa. Kesällä tautitapauksia oli ollut hyvin vähän ja isosta osasta rajoituksia oli luovuttu. Syksyllä tautitilanne heikkeni taas ja Suomeen tuli uusia suosituksia ja rajoituksia. Myös tämän tutkimuksen aineistossa THL:n suosituksia kyseenalaistettiin riittämättömiksi (ks. luku 6.1). Esimerkiksi maskisuosituksesta haluttiin ehdottomampi ja useampia tilanteita kattava. Myös yhteiskunnan sulkua vaativia kommentteja esiintyi.

Kommenteissa mainittiin, miten Suomen pitäisi toimia kuten Kiina tai Taiwan, jotka asettivat tiukat rajoitukset kansalaisille. Myös Uudessa Seelannissa määrättiin koronan tukahduttamiseksi tiukka lockdown. Sibley ym. (2020) tutkivat lockdownin välittömiä vaikutuksia sekä luottoon viranomaisia ja tiedettä kohtaan että kansalaisten hyvinvointiin. Tulokset osoittivat, että äärimmäiset keinot, kuten yhteiskunnan sulkeminen, lisäsivät luottoa tiedettä ja viranomaisia kohtaan, mutta myös kansalaisten ahdistuneisuus ja henkinen pahoinvointi oli suurempaa, kuin ennen lockdownia. (Sibley ym., 2020.)

Matikainen ja hänen tutkimusryhmänsä (2020) selvittivät kansalaisten luottamusta mediaan ja koronaepidemian kannalta keskeisiin viranomaisiin, kuten Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitokseen. Luottamus oli yleisesti ottaen hyvä (78 %), mutta 11 % vastaajista ilmaisi myös selkeää epäluottamusta THL:ään. (Matikainen ym., 2020.) Tätä tutkimusta varten läpikäytyistä kommenteista 10,7 % kyseenalaistivat selvästi THL:n asiantuntijuutta. Aineistoon sisältyy toki joitakin samojen henkilöiden kommentteja, mutta todennäköisesti kyseenalaistavia kommentteja on jäänyt myös analysoitavan aineiston ulkopuolelle, jos ne olivat mitenkään tulkittavissa myös tavallisiksi kysymyksiksi. Täten tämän aineiston perusteella kyseenalaistavan palautteen määrä on samansuuntainen mielipidemittausten kanssa.

Matikaisen (2020) kyselytutkimuksessa selvisi, että THL:ään luotettiin vähemmän, kuin muihin lääkäreihin tai asiantuntijoihin. Tämän kansalaisten skeptisyyden arveltiin johtuvan muuttuneista arvioista epidemian kulusta sekä siihen kohdistuneesta julkisesta kritiikistä (Matikainen ym., 2020.) Median esittämällä asenteilla on vaikutusta yleisön mielipiteenmuodostukseen (Gamson ja Modigliani, 1981; Jallinoja & Väliverronen, 2021). Esimerkiksi toteutumattomat mallinnukset pandemian kulusta ovat kirvoittaneet julkista kritiikkiä Suomen lisäksi myös Yhdysvalloissa (Kreps & Kriner, 2020). Uuden taudin mallintaminen on vaikeaa, kun viruksen ominaisuuksia ei vielä tunneta ja ihmiset käyttäytyvät arvaamattomasti. Tarkka tulevaisuuden ennustaminen on mahdotonta. Silti erilaisia skenaarioita tulevasta pyydetään ja tarvitaan päätöksentekoa varten. Todellisuudessa kukaan ei voi varmuudella ennustaa tulevaa monimutkaisessa ilmiössä, johon liittyy useita tapahtumien kulkuun vaikuttavia tekijöitä (Kahneman & Klein, 2009).

Myös jälkiviisaus (hindsight-bias) voi johtaa toisen asiantuntijuuden tai osaamisen kyseenalaistamiseen. Jälkiviisaudella voidaan tarkoittaa sekä menneestä tilanteesta oppimista että sitä, kun lopputuloksen selvittyä ei enää osata huomioida sitä, miten asiat olivat päätöksenteon hetkellä. Näistä jälkimmäinen on sekä tieteen että asiantuntijuuden kannalta haitallista. (Roese & Vohs, 2012.) Tieteen kannalta jälkiviisaus merkitsee esimerkiksi sitä, että jälkikäteen tarkasteltuna asiat näyttävät olevan selvältä ja siten todellista helpommalta (Metcalf, 1998).

Myös tämän tutkimuksen aineistossa näkyi epäluottamusta THL:än kykyyn hoitaa tehtäviään. Esimerkiksi epidemian seurantaan liittyviä tehtäviä kritisoitiin ja osa kansalaisista on pitänyt omia tilastojaan tautitilanteesta.

Esimerkki 40 alaluokasta 3 ”THL:n COVID-19 tilastot ovat väärin”

Nyt oikeesti THL vähän tsemppiä tohon toimintaan. Kuinka vaikeeta on päivittää tiedot ajantasaisiin, kun täällä yksityishenkilöt tietää enemmän kun te. Mitä ihmeen suojatyöpaikkoja teillä siellä oikein on. Vai postillako ne tiedot teille tulee? Sitten ymmärrän myöhästelyn.

Yllä oleva esimerkki on siinä mielessä mahdoton, koska yksityishenkilöt ja media saavat tilastonsa THL:ltä, joten he eivät pysty pitämään parempaa tilastoa, vaan



korkeintaan yhtä hyvää. Tämän tyylistä kritiikkiä, jossa THL:ää ja sen työntekijöitä kritisoidaan epäpäteviksi työhönsä, voi selittää sosiaalipsykologian teoria perusarviointivirheestä (fundamental attribution error). Perusarviointivirhettä on tutkittu laajasti, ja teoria perustuu siihen, että ihmisillä on taipumus korostaa muiden ihmisten henkilökohtaisten ominaisuuksien merkitystä tapahtumiin ja aliarvioida tilannesidonnaisten ja ulkopuolisten olosuhteiden merkitystä (Jellison & Green, 1981; Tetlock, 1985).

Tilastojen täsmällisyyttä arvioidessa voi pohtia, miten tarkka tilasto on tarpeeksi tarkka ja mikä merkitys tilastoilla oikeastaan on. Reaaliaikaista tilastoa on mahdotonta ylläpitää, koska tiedonsiirtoon liittyy aina viiveitä. Yksittäisten tautitapausten seuraamisella ei myöskään pitäisi olla merkitystä kansalaisille, joiden tulisi joka tapauksessa toimia vastuullisesti epidemian hillitsemiseksi. THL:n onnistumisen arviointi riippuu siis myös siitä, mitä toiminnalla haetaan.

Sen lisäksi, että kommentoissa kritisoitiin Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksen kykyä toimia, myös THL:n tietoa kyseenalaistettiin. Koronavirus on oiva esimerkki tieteellisestä ilmiöstä, joka on läsnä ihmisten jokapäiväisessä elämässä ja päätöksenteossa, jolloin kiinnostus on usein suurempaa. Koronaviruspandemia on kokonaisuudessaan äärimmäisen monimutkainen tieteellinen ilmiö, joka myös tavallisten ihmisten on huomioitava toiminnassaan: heidän on tehtävä valintoja muun muassa siitä, miten toimia ja minkä pohjalta toimia. Kun tiede monimutkaistuu ja tietoa on saatavilla yhä enemmän, nousee esiin haasteita siinä, miten hyvin ihmiset ymmärtävät ja osaavat tulkita monimutkaista tiedettä (Sinatra ym., 2014).

Matikaisen ym. (2020) tutkimuskyselyssä kysyttiin, olivatko vastaajat kohdanneet väärää tietoa eri tahojen toimesta edeltävän viikon aikana. 14 % vastaajista koki THL:n ja hallituksen levittäneen melko paljon tai paljon virheellistä tietoa koronaviruksesta ja COVID-19-taudista kyselyä edeltävän viikon aikana. Huomionarvioista tämän tutkielman kannalta on se, että THL:än kohdalla vain 27 % vastaajista ei kokenut osaavansa arvioida tiedon oikeellisuutta. (Matikainen ym., 2020.) Käänteisesti tulkittuna tämä tarkoittaisi, että 73 % vastaajista ilmoitti arvioineensa, oliko tieto oikeaa tai väärää.

COVID-19 on äärimmäisen monimutkainen tieteellinen ilmiö, joten on epätodennäköistä, että kansalaiset oikeasti osaisivat arvioida tiedon oikeellisuutta. Tutkimukset osoittavat, että ihmiset arvioivat usein lähteiden tai tiedon luotettavuutta sosiaalisesti ja yksinkertaisten vihjeiden avulla. Esimerkiksi läheisten mielipiteet tai verkkosivun ulkoasu voivat riittää todisteiksi lähteen uskottavuudesta sen sijaan, että sisältöä analysoitaisiin systemaattisesti. (Metzger ym., 2010.)

Kysymyksenasettelu toisin olisi voinut tuottaa toisenlaisen tuloksen, jolloin yhä useampi ei luottaisi kykyynsä arvioida COVID-19 koskevaa tietoa. Esimerkiksi Sundblad ym. (2009) toteuttivat Ruotsissa tutkimuksen, jossa mitattiin asiantuntijoiden, erikoistoimittajien, päättäjien ja kansalaisten tietämystä ilmastonmuutoksesta sekä luottamusta omaan tietoonsa. Tulokset osoittivat, että asiantuntijoilla oli eniten tietoa ja kansalaisilla vähiten. Asiantuntijat olivat myös luottavaisimpia omaan tietämyksensä tasoon; tosin suhteutettuna tietämyksen tasoon, toimittajat arvioivat osaamistaan korkeimmalle. Tulosten perusteella ihmisten käsitykset omasta osaamisestaan täsmäävät objektiivisen osaamisen kanssa melko osuvasti. (Sundblad ym., 2009.) Tämän tutkimuksen aineisto ei ole satunnaisotanta kansalaisista, eikä se kuvaa koko väestöä, vaan aineisto edustaa pientä vähemmistöä, joka haastaa THL:ää suoraan ja julkisesti.

Tämän tutkimuksen tuloksissa tiede näkyi vahvasti. Jokaisessa alaluokassa esiintyi kommentteja, joissa THL:ää vastaan argumentoitiin tieteen nojalla. Erityisesti neljäs alaluokka ”tutkimukset ovat eri mieltä kuin THL” nojasi kokonaan tieteeseen, kun kommentteissa linkattiin johonkin ulkopuoliseen lähteeseen, minkä tavoitteena oli osoittaa THL:n linjan ristiriitaisuuksia. Tutkimukset asiantuntijuudesta ovat kuitenkin osoittaneet, että asiantuntijoilla on maallikoita tai aloittelijoita paremmat ongelmanratkaisukyvyt sekä syvällisempi näkemys erityisosaamisensa ilmiöistä (Collins & Evans, 2002; Prior, 2003; Hmelo-Silver & Pfeffer, 2004).

Sen sijaan, että Twitterin kommentoijat olisivat löytäneet parempia lähteitä, kuin THL:n asiantuntijat, on todennäköistä, että kommentoijilla on liian

optimistinen käsitys omasta ymmärryksestään (ks. katsaus Metcalfe, 1998), tai he käyttävät tiedettä tietoisesti argumentoidakseen omaa kantaansa. Esimerkiksi tiedekasvatuksen kentällä Nielsen (2012) on tutkinut tieteen roolia argumentaation välineenä 16–19-vuotiaiden opiskelijoiden välisissä ryhmäkeskusteluissa geeniterapiasta. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että vaikka tiedettä jossain määrin käytettiin yleisten faktojen määrittelyssä, yhä useammin tieteen avulla argumentoitiin oman kannan puolesta. (Nielsen, 2012.)

Tiedebarometrin (2019) perusteella suomalaiset ovat hyvin kiinnostuneita tieteestä ja erityisesti lääketieteestä. Kyselyyn vastanneille tärkeimmät tietolähteet olivat perinteinen media ja internet. (Tiedebarometri, 2019.) Koronaviruspandemia on asettanut tieteelle ennennäkemättömiä haasteita, kun kyseessä on ollut uusi ilmiö, jonka ymmärtäminen on ollut tärkeää jokaiselle ihmiselle. Pandemian aikana onkin nähty ennätysmäinen tieteellisten julkaisujen kasvu ja media on uutisoinut uusista käännteistä jatkuvasti.

Kaikki kansalaisten kyseenalaistamiset eivät ole yksiselitteisesti joko oikein tai väärin. Uudesta koronaviruksesta on julkaistu ennätysmäärä tieteellisiä tekstejä, mutta vaikka tekstit ovat luonteeltaan tieteellisiä, on niiden laadunvarmistuksessa käytettyjä vertaisarvioinnin prosesseja kevennetty. Tutkijat saattavat olla eri mieltä ja näkemykset voivat muuttua nopeastikin. Tieteellisiin julkaisuihin on mahtunut mukaan myös virheelliseksi osoittautunutta tietoa. (Väliverronen, 2020.)

Tieteen arvioiminen edellyttää ihmiseltä kognitiivisten kykyjen lisäksi tieteenalan epistemologian tuntemista ja ymmärtämistä (Sinatra ym., 2014). Toisin sanoen tieteen arvioiminen edellyttää vähintään jonkin tasoista asiantuntijuutta, jonka avulla henkilö voi arvioida menetelmiä ja tuloksia. Viestinnän henkilökunnalla ei ole omaa asiantuntijuutta substanssissa, minkä avulla he voisivat arvioida tutkimustuloksia.

Toisin kun THL:llä, kansalaisilla ei myöskään ole mitään vastuuta siitä, mitä tietoa he jakavat julkisesti. THL ei voi esittää tietoa mielipiteiden tai kevyen näytön pohjalta, vaan laitoksella on kansallinen vastuu esittää paras senhetkinen tieto. Toisin sanoen vaatimukset eivät ole samat, kun THL kommunikoi

kyseenalaistavien kansalaisten kanssa – eikä niiden tarvitsekaan olla, koska Terveyden ja hyvinvoinnin laitos on asiantuntijalaitos epidemiaan torjuntaan liittyvissä tehtävissä.

Tieteen avulla haastaminen tekee tilanteesta vaikean, kun tieteellisiä tekstejä on kymmeniä tuhansia ja asiantuntijatkin voivat olla asioista eri mieltä. Nykyään tieteelliset julkaisut ovat yhä useammin kaikkien saatavilla internetissä (Väliverronen, 2020). Ihmisten on myös usein helppo löytää lähteitä, jotka tukevat heidän jo olemassa olevia näkemyksiään (Lewandowsky ym., 2012). Motivaatio ja ennakkokäsitykset vaikuttavat siihen, miten ihminen hyväksyy tutkimustuloksia. On myös havaittu, että ihmiset tarkastelevat kriittisemmin niitä tutkimuksia, joiden tulokset ovat ristiriidassa heidän aiempien näkemystensä kanssa, kun taas omia näkemyksiä tukevia tutkimuksia tulkitaan kevyemmin perustein. Metodologisesti hyvin toteutetut tutkimukset voivat kuitenkin vakuuttaa ihmisiä myös hylkäämään aikaisempia mielipiteitään. (Kunda, 1990.) Tästä syystä olisi hyvä, jos viestinnällä olisi aina tiedossa kaikki lähteet ja informaatio, joihin suositukset ja tieto perustuvat.

## **7.2 COVID-19-salaliittoteoriat**

Tämän tutkimuksen aineistosta löytyi myös sellaista THL:n asiantuntijuuden kyseenalaistamista, joka voidaan tulkita salaliittoteorioiksi. Esimerkiksi aineiston määrällisesti suurin alaluokka koostui kommenteista, joissa kyseenalaistettiin koronaviruksen olemassaolo ja taudin vakavuus kokonaan. Taudin kokonaan kyseenalaistavat kommenttien voidaan katsoa olevan disinformaatiota, koska niiden esittämät väitteet ovat ristiriidassa terveysviranomaisten esittämän tiedon kanssa. Sekä Twitterin käyttäjä säännöt että THL:n oma sosiaalisen median toimintapolitiikka kieltävät disinformaation levittämisen koronavirustaudista. Väärää tietoa levittävät käyttäjät tulee ilmi antaa ja heidän kommenttinsa poistaa. (Twitter, 2021; THL, 2021.)

Siitä huolimatta, että yksittäiset disinformaatiota sisältävät kommentit voi poistaa, voi olla tarpeen huomioida salaliittoteorioihin uskomiseen johtavia tekijöitä. Koronavirustaudin aiheuttama globaali kriisi on herättänyt useissa ihmisissä hyvin voimakkaita reaktioita. Nämä voimakkaat tunnereaktiot, epävarmuus ja suuttumus saavat usein aikaan halun löytää asioihin selityksiä ja ratkaisuja – eikä puhdas sattuma useinkaan riitä selitykseksi (Sunstein & Vermeule, 2009). Koronavirustaudin kohdalla asiantuntijat ja tiede eivät ole pystyneet heti tarjoamaan varmaa tietoa, kun kyseessä on ollut täysin uusi ilmiö (Kreps & Kriner, 2020). Lisäksi COVID-19-tautia koskevaa tietoa, niin oikeaa kuin väärää, on levinnyt internetissä niin paljon, että tilannetta on nimitetty infodemiaksi (Pulido ym., 2020).

Koronavirustaudin kaltaisen yleisvaarallisen taudin kohdalla salaliittoteoriat ovat erittäin vaarallisia, minkä takia niihin uskomisen syitä on pyritty selvittämään. Uscinskin ym. (2020) selvityksessä salaliittoteorioihin uskoneilla korostui kaksi eri lähtökohtaa: taipumus vastustaa ja kyseenalaistaa auktoriteettien ja asiantuntijoiden esittämää tietoa eli ns. denialismi sekä taipumus selittää suuria tapahtumia salaliittoteorioilla. (Uscinski ym., 2020.)

Tämän tutkimuksen aineistossa salaliittoteorioiksi eriteltävät kommentit käsittelivät pääasiassa joko THL:n korruptoituneisuutta ja vihjailivat, että laitoksella olisi joku salainen tavoite tai kyseenalaistivat koronaviruksen vaarallisuuden tai olemassaolon kokonaan. Tämä tutkimus ei voi tarjota tietoa, siitä keitä kommentoijat ovat tai miksi he uskovat asioiden olevan näin. Lisäksi voimakkaasti salaliittoteorioihin jo uskovien mielipidettä on vähintäänkin hankala, jollei jopa mahdotonta, muuttaa (Sunstein & Vermeule, 2009; Uscinski ym., 2020). Toistuvasti esiintyvien salaliittoteorioiden selvittäminen voi kuitenkin tuottaa tietoa, jonka huomioiminen viestinnässä voi ennaltaehkäistä sitä, että useammat ihmiset alkavat uskoa misinformaatioon.

Salaliittoteorioiksi luokiteltavia kommentteja esiintyi jokaisessa alaluokassa (ks. kuvio 1). Neljässä ensimmäisessä alaluokassa salaliittoteorioiden puolesta argumentoitiin esimerkiksi suositusten, viruksen ominaisuuksien, epidemiatilanteen tai ulkopuolisten lähteiden kautta. Vaikka neljä ensimmäistä

alaluokkaa sisälsivät myös salaliittoteorioiksi tulkittavaa sisältöä, valtaosa näiden alaluokkien kommentteista lukeutui kuitenkin edelliseen kategoriaan, jossa ei kyseenalaistettu koronavirustautia, vaan THL:n pätevyyttä torjua epidemiaa.

Salaliittoteorioihin uskominen ei aina suinkaan johdu siitä, että nämä henkilöt eivät kykenisi loogiseen ajatteluun, vaan pikemminkin siitä, että heidän tietonsa perustuvat liian yksipuolisiin lähteisiin, jotka sisältävät väärää tietoa (Sunstein & Vermeule, 2009; Lewandowsky ym., 2012.) Tiedonlähteet saattavat esimerkiksi esittää täysin virheellisiä syy-seuraussuhteita, jotka vakuuttavat ihmiset. (Motta ym., 2018.) Yksipuolisten tiedonlähteiden vaarana on se, että jos ne sisältävät misinformaatiota, ne voivat saada ihmisen uskomaan tietoon, joka laajemmin tarkasteltaessa ei kestäisi päivänvaloa (Sunstein & Vermeule, 2009; Lewandowsky ym., 2012).

Yksi koronaviruksen kyseenalaistamisen keino on ollut kyseenalaistaa COVID-19-diagnostiikassa yleisimmin käytetty PCR-testi. Testin väitetään olevan soveltumaton tunnistamaan virus luotettavasti, jolloin ilmoitetut tautitapaukset olisivat niin sanottuja vääriä positiivisia ja epidemia liioiteltu.

Esimerkki 41 alaluokasta 2 ” THL:n tieto SARS-CoV-2 viruksesta on väärää”

Testi ei kerro, että positiivisen tuloksen saanut olisi sairas ja tartuttaa tautia. Jos näin on, niin näyttäkää todisteet.

Nämä kommentoijat saattavat olla varmoja siitä, että heillä on oikea tieto, ja asiantuntijat joko valehtelevat tai ovat epäpäteviä työhönsä. Tässä nousee esiin samoja haasteita, kuin ensimmäisen yläluokan kommentteissa, jolloin viestinnän substanssiosaaminen ei välttämättä riitä perustelemaan asiaa.

Pennycookin ja kumppaneiden (2021) tutkimus kuitenkin argumentoi niin sanottua totuuden jälkeistä aikaa vastaan, jossa ihmiset pyrkivät tahallaan johtamaan toisia harhaan levittämällä niin sanottuja valeuutisia (disinformaatio). Tutkimusryhmä selvitti sitä, miksi ihmiset jakavat misinformaatiota sosiaalisessa mediassa. Neljän kokeellisen tutkimuksen (tutkimukset 2-5) jälkeen he ehdottavat, että suurin osa väärää tietoa jakavista ihmisistä ei tee sitä tahallaan. Päinvastoin: useimmat tutkittavista pitivät oikeaa tietoa tärkeänä, mutta eivät

olleet pysähtyneet pohtimaan sisältöä analyyttisesti ja tulivat siksi jakaneeksi väärää tietoa. (Pennycook ym., 2021.) Myös Pulidon ym. (2020) tutkimus COVID-19-tautia koskevista twiitauksista osoittaa, että väärää tietoa twiitattiin alun perin enemmän kuin näyttöön perustuvaa tietoa, mutta uudelleentwiitauksia tarkastellessa näyttöön perustuvaa tietoa uudelleentwiitattiin taas enemmän kuin väärää tietoa (Pulido ym., 2020).

Pennycook ja kumppanit (2021) ehdottavat myös, että misinformaation jakamista voi ehkäistä haastamalla ihmiset pohtimaan väitteidensä todenperäisyyttä (Pennycook ym., 2021). Todenperäisyyteen pyrkimisellä on havaittu yhteys myös monipuolisempaan järkeilyyn ja tiedonhakuun (Kunda, 1990) ja oppiessaan lisää, ihmiset saattavat huomata kuinka vähän he ennen osasivatkaan (Kruger & Dunning, 1999).

Kaksi viimeistä alaluokkaa koostui kokonaan salaliittoteorioiksi luokiteltavasta sisällöstä. Aineiston viides alaluokka käsitteli kommentteja, joissa kyseenalaistettiin THL:n riippumattomuutta ja toiminnan tarkoituksia. Salaliittoteorioille on tyypillistä, että jokin elitistinen ryhmä masinoi omaa hankettaan kulissien takana, eikä kehenkään viranomaiseen tai samaa sanomaa toistavaan voi luottaa (Sunstein & Vermeule, 2009). Esimerkiksi tämän tutkimuksen aineistossa THL:ää epäiltiin WHO:n kätyriksi, joka puolestaan oli Bill Gatesin ja rokote-yhtiöiden johtama. Tämän joukon tavoitteena oli rokottaa suomalaisia vaaratonta tautia vastaan ja tuottaa eliitille taloudellista voittoa.

Asioiden todenmukaisuuden tai tarkoituksien spekulointi voi kuitenkin olla oikeutettua riippumatta siitä, ovatko ne totta vai ei (Sunstein & Vermeule, 2009). Korruptioepäilyt THL:ää vastaan voivat olla oikeutettuja, koska Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitoksella on paljon vaikutusvaltaa eikä valtion rahoitus yksin riitä kattamaan koko laitoksen toimintaa. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että ulkopuolinen taho sanelisi laitoksen toimintaa. Viestinnälle asetelma on kuitenkin vaikea todistaa. Toisaalta Suomen kaltaisessa avoimessa yhteiskunnassa valtion tai julkisten organisaatioiden salaiset tavoitteet eivät usein säily salaisina kauaa (Sunstein & Vermeule, 2009). Joten niin kauan, kun

erilaisiin tietopyyntöihin on vastattava ja median huomio on laajasti kohdistunut THL:ään, voi syytöksiä pitää todennäköisemmin valheellisina.

Kuudes alaluokka, joka oli myös aineiston määrällisesti suurin, koostui kommentteista, joissa kyseenalaistettiin koronaviruksen olemassaolo ja taudin vakavuus kokonaan. Koronaviruksen väitettiin esimerkiksi olevan todellisuudessa vain kausiflunssaa ja kuolemantilastojen olevan vääristeltyjä. Jallinojan ja Väliiverrosen (2021) tutkimuksessa noin 12–23 prosenttia vastaajista oli sitä mieltä, että koronavirustaudin vaarallisuutta oli merkittävästi liioiteltu ja että kyseessä ei ollut mikään flunssaa kummoisempi tauti (Jallinoja & Väliverronen, 2021). Koska SARS-CoV-2-viruksen aiheuttama tauti on kuitenkin määritelty yleisvaaralliseksi taudiksi, määrittelin taudin olemassaolon kyseenalaistukset haitallisiksi salaliittoteorioiksi. Väitteelle, että uutta koronavirusta ei oikeasti olisi edes olemassa, ei löydy luotettavaa tukea, jolloin tätä teoriaa ei myöskään voi pitää oikeutettuna.

### **7.3 Tutkimuksen arviointi**

Tässä luvussa arvioin tämän tutkimusprosessin luotettavuutta, onnistumista ja rajoituksia. Tutkielman laadun arviointi edellyttää muun muassa aineiston hankinnan, tutkimuksen otannan ja menetelmien valinnan tarkastelua (Hirsjärvi, ym., 2007, s. 226–228).

Tutkimukseni aihe on todella laaja ja siinä on useita eri ulottuvuuksia, joten minun piti tietoisesti rajata tutkimuksessa käsiteltäviä aiheita. Päätin jättää COVID-19-epidemian politisoitumisen tarkastelun kokonaan pois, koska THL ei ole poliittinen toimija. Rokotuksia käsittelevä tutkimus ei myöskään ole tässä tutkielmassa mukana, koska tämän tutkielman aineisto kerättiin ajalta, ennen kuin koronarokotukset olivat alkaneet.

Tutkimusmenetelmien valintaa ja aineiston hankintaa ohjasi tutkimuskysymykseni, joka muodostui varsin varhaisessa vaiheessa tutkielman tekoa. Valitsin aineistoksi Twitterin, osaksi koska twiitit ovat lyhyitä ja siten mielestäni luotettavampia luokitella kuin pitkät viestit. Tutkimusaineiston



hankinta edellytti laadullista analyysiä, jotta aineisto olisi tutkimuskysymyksen kannalta relevanttia. Tutkimusaineisto edustaa kommentteja useamman kuukauden ajalta ja oli mielestäni tätä tutkielmaa varten tarpeeksi kattava.

Suomen kielen rakenteen ja ilmaisutavan vuoksi minun piti toteuttaa laadullinen analyysi itse, enkä voinut hyödyntää tekstianalyysiin tarkoitettuja ohjelmia (esimerkiksi sentiment-analysis). Aineiston analyysi edustaa siis minun tulkintaani tutkijana ja sitä ohjasivat tietyt tutkielmassa raportoidut kriteerit (ks. taulukko 1). Aineiston hankinnan luotettavuutta lisää kuitenkin se, että minulle oli aineistonkeruuhetkellä kertynyt jo useampien kuukausien työkokemus THL:n viestinnästä. Tunsin laitoksen vastuualueet epidemian torjunnassa sekä sen hetkisen COVID-19-tautia koskevan tiedon.

Aihe on kokonaisuudessaan äärimmäisen monimutkainen ja laaja, joten alaluokkien jaottelu tämän tutkimuksen mukaisesti on vain yksi tapa analysoida tämä aineisto. Tässä tutkimuksessa oli kuitenkin tarkoitus tarjota katsaus siihen, minkälaisia asiantuntijuuden kyseenalaistuksia viestinnän henkilökunta joutuu työssään käsittelemään. Analyysin toteuttaminen esimerkiksi tutkimusryhmässä, jossa olisi yhdistynyt useiden tutkijoiden tulkintoja ja näkemyksiä, olisi voinut tuottaa erilaisen tuloksen.

Khiin neliön yhteensopivuustesti valikoitui tämän aineiston tilastollisten merkitsevyyksien mittaamiseen, koska testi ei edellytä, että muuttujat ovat järjestysasteikolla (Metsämuuronen, 2003, s. 347–349; Karjalainen, 2018). Tämän aineiston alaluokkia ei voi asettaa järjestysasteikolle, joten khiin neliö on validi menetelmä tämän aineiston luokkien välisen jakautumisen mittaamiseen.

Vaikka tämä tutkimus oli tietääkseni ensimmäinen THL:n viestinnän vastaanottamia twiittejä käsittelevä tutkimus, olivat tulokset yhteensopivia aiempien samankaltaisten tutkimusten kanssa (ks. mm. Lohiniva ym., 2020; Väliaverron ym., 2020; Jallinoja & Väliaverron, 2021). Tätä voi pitää osoituksena jonkinlaisesta tutkimuksen luotettavuudesta ja menetelmien validiudesta.

Tutkimuksen luotettavuuden ja eettisyyden kohdalla tulee tarkastella aineistoesimerkkien esittämistä. Aineistoesimerkit lisäävät tutkimuksen

luotettavuutta, koska ne havainnollistavat sitä, miten tutkija on päätenyt tuloksiinsa. Alkuperäisten aineistoesimerkkien esittäminen asettaa kuitenkin eettisiä haasteita, kun kyseessä on sosiaalisesta mediasta kerätty aineisto. Vaikka aineistoesimerkit ovat tutkimuksessa esitetty anaonyymisti, voi alkuperäiset kommentit ja näin kommentin jättäjän löytää internetin hakukoneiden avulla. (Kosonen ym., 2018.) Aineistoesimerkit voivat avata ideoita myös jarkotutkimukseen.

## 7.4 Jatkotutkimusaiheet

Sekä tämän että aiempien tutkimusten tuloksissa on näkynyt, miten viranomaisten kyseenalaistaminen on jakautunut niihin, joiden mielestä koronapandemiaa liioitellaan, sekä niihin, joiden mielestä tautia ja sen vaaraa vähätellään. Tästä syystä mahdollinen jatkotutkimusaihe olisi tutkia näitä kahta ääripäätä edustavia Eron Koronasta -ryhmää sekä Koronarealistit-ryhmää. Nämä poliittisesti aktiiviset ryhmät edustavat kansalaisia, jotka kyseenalaistavat THL:n ja hallituksen linjan koronan torjunnassa.

Viranomaisia taudin vähättelemisestä kritisoiva Eron Koronasta -ryhmä on ajanut tiukempien rajoitusten käyttöönottoa ja radikaaleja toimia epidemian tukahduttamiseksi. Ryhmään kuuluu niin kansalaisia kuin eri alojen tutkijoitakin. Toinen ääripää on Koronarealistit-ryhmä, joka aktiivisesti kieltää uuden koronaviruksen olemassaolon ja taudin vakavuuden. He ovat myös ajaneet koronarokotteita vastustavaa sanomaa.

Näiden kahden ryhmän tutkiminen voisi tuottaa tietoa muun muassa siitä, miten nämä aatteet leviävät ryhmässä, minkälaiseen tietoon aatteet pohjautuvat ja miten tähän voisi vastata kansallisesti. Vaikka COVID-19-epidemia saataisiinkin ennen pitkää kuriin, voi viranomaisia kyseenalaistavien aatteiden muodostumisen ja leviämisen tutkiminen tuottaa arvokasta tietoa eri toimijoille.

Nykyajan tiedontäyteisessä yhteiskunnassa luotettavalla viestinnällä on eittämättä tärkeä rooli, mikä on korostunut COVID-19-epidemian kaltaisen

globaalin kriisin kohdalla. Onnistuneeseen ja vaikuttavaan viestintään liittyy monia ulottuvuuksia, jotka tulisi huomioida. Tämän tutkimuksen on tarkoitus tarjota yksi näkökulma lisää. Onnistuneen viestinnän kehittäminen edellyttää viestinnän teorian ja tutkimuksen lisäksi myös poikkitieteellistä tutkimusta.

## LÄHDELUETTELO

- Alter, A. L., Oppenheimer, D. M., Epley, N., & Eyre, R. N. (2007). Overcoming intuition: metacognitive difficulty activates analytic reasoning. *Journal of experimental psychology. General*, 136(4), 569–576.  
<https://doi.org/10.1037/0096-3445.136.4.569>
- Alter, A. L., & Oppenheimer, D. M. (2009). Uniting the Tribes of Fluency to Form a Metacognitive Nation. *Personality and Social Psychology Review*, 13(3), 219–235. <https://doi.org/10.1177/1088868309341564>
- Anderegg, W.R.L., Prall, J.W., Harold, J. & Schneider, S.H. (2010). Expert Credibility in Climate Change. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107 (27) 12107-12109. <https://doi.org/10.1073/pnas.1003187107>
- Brenner, L. A., Koehler, D. J., & Tversky, A. (1996). On the Evaluation of One-sided Evidence. *Journal of Behavioral Decision Making*, 9(1), 59–70.  
[https://doi-org.pc124152.oulu.fi:9443/10.1002/\(SICI\)1099-0771\(199603\)9:1<59::AID-BDM216>3.0.CO;2-V](https://doi-org.pc124152.oulu.fi:9443/10.1002/(SICI)1099-0771(199603)9:1<59::AID-BDM216>3.0.CO;2-V)
- Collins, H. M., & Evans, R. (2002). The Third Wave of Science Studies: Studies of Expertise and Experience. *Social Studies of Science*, 32(2), 235–296.  
<https://doi.org/10.1177/0306312702032002003>
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2011). *Designing and conducting mixed methods research*. SAGE Publications 2nd edition.
- Cummins, D. D., Lubart, T., Alksnis, O., & Rist, R. (1991). Conditional reasoning and causation. *Memory & cognition*, 19(3), 274–282.  
<https://doi.org/10.3758/bf03211151>

- Dahlstrom, M. F. (2010). The Role of Causality in Information Acceptance in Narratives: An Example From Science Communication. *Communication Research*, 37(6), 857–875. <https://doi.org/10.1177/0093650210362683>
- Dunning, D., Johnson, K., Ehrlinger, J., & Kruger, J. (2003). Why people fail to recognize their own incompetence. *Current Directions in Psychological Science*, 12(3), 83–87. <https://doi-org.pc124152.oulu.fi:9443/10.1111/1467-8721.01235>
- ECDC. (2020). Guidelines for non-pharmaceutical interventions to reduce the impact of COVID-19 in the EU/EEA and the UK. Saatavilla: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-guidelines-non-pharmaceutical-interventions-september-2020.pdf>
- Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1977). Knowing with certainty: The appropriateness of extreme confidence. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 3(4), 552–564. <https://doi.org/10.1037/0096-1523.3.4.552>
- Gamson, W. A., & Modigliani, A. (1989). Media discourse and public opinion on nuclear power: A constructionist approach. *American Journal of Sociology*, 95(1), 1–37. <https://doi.org/10.1086/229213>
- Griffin, D., & Tversky, A. (1992). The weighing of evidence and the determinants of confidence. *Cognitive Psychology*, 24(3), 411–435. [https://doi.org/10.1016/0010-0285\(92\)90013-R](https://doi.org/10.1016/0010-0285(92)90013-R)
- Haaparanta, L. & Niiniluoto, I. (2016). Johdatus tieteelliseen ajatteluun. Uudistettu painos. Gaudeamus.

- Hakkarainen, K., Palonen, T., & Paavola, S. (2002). Kolme näkökulmaa asiantuntijuuden tutkimiseen. *Psykologia*, (6), 448-464
- Hart, P. S., & Nisbet, E. C. (2012). Boomerang Effects in Science Communication: How Motivated Reasoning and Identity Cues Amplify Opinion Polarization About Climate Mitigation Policies. *Communication Research*, 39(6), 701–723. <https://doi.org/10.1177/0093650211416646>
- Hart, P. S., Chinn, S., & Soroka, S. (2020). Politicization and Polarization in COVID-19 News Coverage. *Science Communication*, 42(5), 679–697. <https://doi.org/10.1177/1075547020950735>
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2008). Tutki ja kirjoita. Helsinki: Tammi.
- Hmelo-Silver, C. & Pfeffer, M. (2004). Comparing expert and novice understanding of a complex system from the perspective of structures, behaviors, and functions. *Cognitive Science*. 28. 127-138. 10.1016/S0364-0213(03)00065-X.
- Huang, Y., & Yang, C. (2020). A Metacognitive Approach to Reconsidering Risk Perceptions and Uncertainty: Understand Information Seeking During COVID-19. *Science Communication*, 42(5), 616–642. <https://doi.org/10.1177/1075547020959818>
- Isopahkala-Bouret, U. (2008). Asiantuntijuus kokemuksena. *Aikuiskasvatus*, 28(2), 84-93. <https://doi.org/10.33336/aik.93808>
- Jallinoja, P., & Väliverronen, E. (2021). Suomalaisten luottamus instituutioihin ja asiantuntijoihin COVID19-pandemiassa . *Media & Viestintä*, 44(1), 1-24. <https://doi.org/10.23983/mv.107298>

- Jellison, J. M., & Green, J. (1981). A self-presentation approach to the fundamental attribution error: The norm of internality. *Journal of Personality and Social Psychology*, 40(4), 643–649.  
<https://doi.org/10.1037/0022-3514.40.4.643>
- Kahneman, D., & Klein, G. (2009). Conditions for intuitive expertise: a failure to disagree. *The American psychologist*, 64(6), 515–526.  
<https://doi.org/10.1037/a0016755>
- Karjalainen, L. (2018). Tilastotieteen perusteet. Otavan kirjapaino oy: Kerava.
- Katz, Y. (2013). Against storytelling of scientific results. *Nature Methods* 10, 1045  
<https://doi.org/10.1038/nmeth.2699>
- Kohvakka, R. & Saarenmaa, K. (2021). Median merkitys on kasvanut pandemian aikana – monet ikäihmiset ovat ottaneet melkoisen digiloikan. Tilastokeskus. Noudettu:  
<https://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2021/median-merkitys-on-kasvanut-pandemian-aikana-monet-ikaihmiset-ovat-ottaneet-melkoisen-digiloikan/>
- Kosonen, M., Laaksonen, S.-M., Rydenfelt, H., & Terkamo-Moisio, A. (2018). Sosiaalinen media ja tutkijan etiikka. *Media & Viestintä*, 41(1).  
<https://doi.org/10.23983/mv.69924>
- Kreps, S. E. & Kriner, D. L. (2020). Model uncertainty, political contestation, and public trust in science: Evidence from the COVID-19 pandemic. *Science Advances*, 6(43). DOI: 10.1126/sciadv.abd4563
- Kruger, J., & Dunning, D. (1999). Unskilled and unaware of it: How difficulties in recognizing one's own incompetence lead to inflated self-assessments.

*Journal of Personality and Social Psychology*, 77(6), 1121–1134.

<https://doi.org/10.1037/0022-3514.77.6.1121>

Kunda, Z. (1990). The case for motivated reasoning. *Psychological Bulletin*, 108(3), 480–498. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.108.3.480>

Kuula, A. (2013). Tutkimusetiikka. Aineistojen hankinta, käyttö ja säilytys. Tampere: Vastapaino.

Lehtonen, M-O. (13.3.2020) Näin THL:n koronalausunnnot ovat muuttuneet – 20.1.2020: ”Tapausten todennäköisyys Suomessa on hyvin pieni”. Iltalehti. Saatavilla: <https://www.iltalehti.fi/koronavirus/a/edef7f79-dfb9-4e17-9538-466e623568b7>

Lewandowsky, S., Ecker, U. K. H., Seifert, C. M., Schwarz, N., & Cook, J. (2012). Misinformation and Its Correction: Continued Influence and Successful Debiasing. *Psychological Science in the Public Interest*, 13(3), 106–131. <https://doi.org/10.1177/1529100612451018>

Lohiniva, A-L., Sane, J., Sibenberg, K., Puumalainen, T. & Salminen, M. (2020) Understanding coronavirus disease (COVID-19) risk perceptions among the public to enhance risk communication efforts: a practical approach for outbreaks, Finland, February 2020. *Euro Surveill.* 2020;25(13):pii=2000317. <https://doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.13.2000317>

Matikainen, J. & Komulainen, P. (2020) Suomalaiset luottavat koronauutisoinnissa asiantuntijoihin, viranomaisiin ja uutismediaan. Helsingin yliopiston tiedote 1.6.2020. Saatavilla: <https://www2.helsinki.fi/fi/uutiset/talous-yhteiskunta/suomalaiset-luottavat-koronauutisoinnissa-asiantuntijoihin-viranomaisiin-ja-uutismediaan> Luettu 3.4.2021.



- Matikainen, J., Ojala, M., Horowitz, M. & Jääsaari, J. (2020). Media ja yleisön luottamuksen ulottuvuudet: instituutiot, journalismi ja mediasuhde. Helsingin yliopisto: *Valtiotieteellisen tiedekunnan julkaisuja 171*. Saatavilla verkossa:  
[https://www2.helsinki.fi/sites/default/files/atoms/files/hy\\_tunteet\\_pelissa\\_raportti\\_2020.pdf](https://www2.helsinki.fi/sites/default/files/atoms/files/hy_tunteet_pelissa_raportti_2020.pdf)
- Metcalf, J. (1998). Cognitive Optimism: Self-Deception or Memory-Based Processing Heuristics? *Personality and Social Psychology Review*, 2(2), 100–110. [https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0202\\_3](https://doi.org/10.1207/s15327957pspr0202_3)
- Metsämuuronen, J. (2003). Tutkimuksen tekeminen ihmistieteissä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Metzger, M.J., Flanagin, A.J. and Medders, R.B. (2010), Social and Heuristic Approaches to Credibility Evaluation Online. *Journal of Communication*, 60: 413-439. <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.2010.01488.x>
- Motta, M., Callaghan, T., & Sylvester, S. (2018). Knowing less but presuming more: Dunning-Kruger effects and the endorsement of anti-vaccine policy attitudes. *Social science & medicine (1982)*, 211, 274–281.  
<https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2018.06.032>
- Nielsen, J. A. (2012). Science in discussions: An analysis of the use of science content in socioscientific discussions. *Science Education*, 96, 428–456.  
<https://doi.org/10.1002/sce.21001>
- Nisbet, M. C., Brossard, D., & Kroepsch, A. (2003). Framing Science: The Stem Cell Controversy in an Age of Press/Politics. *Harvard International Journal of Press/Politics*, 8(2), 36–70. <https://doi.org/10.1177/1081180X02251047>

- Palayew, A., Norgaard, O., Safreed-Harmon, K., Andersen, T. H., Rasmussen, L. N. & Lazarus, J. V. (2020). Pandemic publishing poses a new COVID-19 challenge. *Nature Human Behaviour* 4, 666–669  
<https://doi.org/10.1038/s41562-020-0911-0>
- Pennycook, G., Epstein, Z., Mosleh, M., Arechar, A. A., Eckles, D. & Rand, D. G. (2021). Shifting attention to accuracy can reduce misinformation online. *Nature* 592, 590–595 <https://doi.org/10.1038/s41586-021-03344-2>
- Prior, L. (2003), Belief, knowledge and expertise: the emergence of the lay expert in medical sociology. *Sociology of Health & Illness*, 25: 41-57.  
<https://doi.org/10.1111/1467-9566.00339>
- Pulido, C. M., Villarejo-Carballido, B., Redondo-Sama, G., & Gómez, A. (2020). COVID-19 infodemic: More retweets for science-based information on coronavirus than for false information. *International Sociology*, 35(4), 377–392. <https://doi.org/10.1177/0268580920914755>
- Roese, N. J., & Vohs, K. D. (2012). Hindsight Bias. *Perspectives on Psychological Science*, 7(5), 411–426. <https://doi.org/10.1177/1745691612454303>
- Sanchez, C., & Dunning, D. (2018). Overconfidence among beginners: Is a little learning a dangerous thing?. *Journal of personality and social psychology*, 114(1), 10–28. <https://doi.org/10.1037/pspa0000102>
- Schmidt, H., & Boshuizen, H. (1993). On acquiring expertise in medicine. *Educational Psychology Review*, 5(3), 205-221.  
<https://doi.org/10.1007/BF01323044>

Sibley, C. G., Greaves, L. M., Satherley, N., Wilson, M. S., Overall, N. C., Lee, C., . . . Barlow, F. K. (2020). Effects of the COVID-19 pandemic and nationwide lockdown on trust, attitudes toward government, and well-being. *American Psychologist*, 75(5), 618–630.

<https://doi.org/10.1037/amp0000662>

Sinatra, G., Kienhues, D. & Hofer, B. (2014) Addressing Challenges to Public Understanding of Science: Epistemic Cognition, Motivated Reasoning, and Conceptual Change, *Educational Psychologist*, 49:2, 123-138, <https://doi.org/10.1080/00461520.2014.916216>

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Tartuntatautiin torjunta: Viranomaisien vastuut.

[https://stm.fi/tartuntataudit\\_vastuut](https://stm.fi/tartuntataudit_vastuut) Viitattu 21.3.2021.

Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö. Varautuminen koronavirukseen.

<https://stm.fi/varautuminen-koronavirukseen> Viitattu 15.4.2021.

Sundblad, E., Biel, A., & Gärling, T. (2009). Knowledge and Confidence in Knowledge About Climate Change Among Experts, Journalists, Politicians, and Laypersons. *Environment and Behavior*, 41, 281 - 302. <https://doi.org/10.1177/0013916508314998>

Sunstein, C.R. and Vermeule, A. (2009). Conspiracy Theories: Causes and Cures\*. *Journal of Political Philosophy*, 17: 202-227.

<https://doi.org/10.1111/j.1467-9760.2008.00325.x>

Tartuntatautilaki 1227/2016. Annettu Helsingissä 21 päivänä joulukuuta 2016.

Saatavilla: <https://finlex.fi/fi/laki/alkup/2016/20161227#Pidp448190864>

Viitattu 22.12.2020

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Mikä on THL? <https://thl.fi/fi/thl/mika-on-thl> Viitattu: 21.3.2021

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Sosiaalisen median toimintapolitiikka. <https://thl.fi/fi/ajankohtaista/sosiaalinen-media/sosiaalisen-median-toimintapolitiikka>. Viitattu: 3.4.2021

Tetlock, P. (1985). Accountability: A Social Check on the Fundamental Attribution Error. *Social Psychology Quarterly*, 48(3), 227-236.  
[doi:10.2307/3033683](https://doi.org/10.2307/3033683)

Tiedebarometri. (2019). Tieteen tiedotus. Saatavilla:  
[http://www.tieteentiedotus.fi/files/Tiedebarometri\\_2019.pdf](http://www.tieteentiedotus.fi/files/Tiedebarometri_2019.pdf) Viitattu 20.5.2021

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2013). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Helsinki: Tammi.

Twitter. COVID-19 misleading information policy.  
<https://help.twitter.com/en/rules-and-policies/medical-misinformation-policy> Viitattu: 3.4.2021

Uscinski, J. E., Enders, A. M., Klofstad, C. A., Seelig, M. I., Funchion, J. R., . . . Murthi, M. N. (2020). Why do people believe COVID-19 conspiracy theories? *The Harvard Kennedy School (HKS) Misinformation Review*, Volume 1, Special Issue on COVID-19 and Misinformation

Uusitalo, H. (2001). Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan. WSOY: 7. painos

- Väliverronen, E. (2020). Koronakriisin julkaisutulva koettelee tieteen kestävyyttä. *Tieteessä Tapahuu*, 38(5). Noudettu osoitteesta <https://journal.fi/tt/article/view/99578>
- Väliverronen, E., Laaksonen, S.-M., Jauho, M. and Jallinoja, P. (2020). 'Liberalists and data-solutionists: redefining expertise in Twitter debates on coronavirus in Finland'. *JCOM* 19 (05), A10. <https://doi.org/10.22323/2.19050210>.
- Väliverronen, E. (2021) Asiantuntijuuden murros ja luottamus instituutioihin koronakriisissä. Teoksessa I. Hetemäki, A-K. Kuusisto, M. Lähteenmäki & E. Väliverronen. (toim.) Hyvä ja paha tieto. Helsinki: Gaudeamus, 111-123. Saatavilla: [https://tuhat.helsinki.fi/ws/portalfiles/portal/159592494/luottamuskoronakriisissa\\_HPT2021.pdf](https://tuhat.helsinki.fi/ws/portalfiles/portal/159592494/luottamuskoronakriisissa_HPT2021.pdf)