

5/2020

Valtioneuvoston kanslia

## Koronakriisiin liittyviä ajankohtaisia tutkimustuloksia maailmalta ja Suomesta

Koronapandemia on synnyttänyt ennennäkemättömän globaalin tutkimusponnistuksen. Kriisiin liittyvää tieteellistä tutkimustietoa on jo paljon ja sitä julkaistaan jatkuvasti kiihtyvällä tahdilla. Samaan aikaan tutkimustiedolle on myös suuri kysyntä. COVID-19-tutkimuskatsaus on valtioneuvoston kanslian elokuussa 2020 käynnistämä toimintamalli, joka koostaa koronakriisiin liittyviä uusimpia tutkimustuloksia maailmalta ja Suomesta tiiviisti ja informatiivisesti valmistelijoiden ja päätöksentekijöiden käyttöön. Katsauksen tavoitteena on vahvistaa ajankohtaisen tutkimustiedon välittymistä päätöksentekijöiden tietoon ja luoda näkymää viimeisimpään tutkimukseen.

COVID-19-tutkimuskatsaus jäsentyy kymmeneen koronakriisiin liittyvään osa-alueeseen. Kunkin osa-alueen tutkimuksen seuraamisesta ja raportoinnista vastaavat osa-alueille nimitetyt tutkijat. Katsauksen osa-alueet ja niiden vastuututkijat ovat: COVID-19 -infektio (tohtori **Ville Pimenoff**, Karolinska Institutet), pandemian vaikutukset väestön hyvinvointiin (prof. **Timo Harrikari**, Lapin yliopisto), talous ja elinkeinoelämä (prof. **Otto Toivanen**, Aalto-yliopisto), eriarvoistuminen, ml. työllisyys (dos. **Hanna Ylöstalo**, Turun yliopisto), koulutus ja oppiminen (apul.prof. **Mari-Pauliina Vainikainen**, Tampereen yliopisto), teknologia ja innovaatiot (prof. **Saku Mäkinen**, Tampereen yliopisto), ympäristö ja kestävä kehitys (dos. **Anni Arponen**, Helsingin yliopisto), kansainväliset suhteet, EU, turvallisuus (vanhempi tutkija **Saila Heinikoski**, Ulkopoliittinen instituutti), ihmiset, käyttäytyminen, ml. henkinen kriisinkestävyys, sosiaalinen media ja disinformaatio (professor of practice **Jarno Limméll**, Aalto-yliopisto) ja resilienssi, ennakointi (prof. **Ahti Salo**, Aalto-yliopisto). Osassa teema-alueista katsauksen laatimiseen on osallistunut vastuututkijan lisäksi laajempi tutkijaryhmä. Kaikki tähän katsaukseen kontribuoineet kirjoittajat esitetty kyseisen luvun kohdalla.

Kultakin osa-alueelta katsaukseen on sisällytetty muutamia (noin 5 kpl) merkittäviä uusia tutkimustuloksia ja sellaisia tutkimuksia, joiden voidaan ajatella olevan suomalaisen ajankohtaisen keskustelun ja valmistelun kannalta relevantteja. Tutkimuskatsauksissa pyritään mahdollisuuksien mukaan myös painottamaan laajempia meta-analyysejä. Samalla on huomattava, että katsauksen osa-alueet ovat laajoja eikä katsauksen ole tarkoitus olla – eikä se mitenkään voisikaan olla – kattava kuvaus viimeisimmistä tutkimuksista vaan pikemminkin valikoitu otos tärkeiksi ja relevantteiksi arvioituja tutkimuksia. Katsauksen osa-alueet ovat luonnollisesti osin toisensa kanssa päällekkäisiä, ja yksittäinen tutkimus voi osua useamman osa-alueen tematiikkaan.

Tässä viidennessä tutkimuskatsauksessa aiheita, jotka poikkileikkaavat eri osa-alueisiin raportoituja tutkimuksia ovat mm. yhteistyön, verkostojen ja luottamuksen merkitys kriisiaikana (artikkelit 2.4, 8.1, 9.3 ja 9.5), etätyöskentelyn vaikutukset (4.3 ja 6.2) sekä kasvomaskien käyttö (2.3 ja 5.3). Myös esimerkiksi hoivan roolia (4.4 ja 4.5) ja ennustemalleja (10.2 ja 10.3) tarkastellaan useammassa tutkimuksessa. Systemaattisia katsauksia tähän tutkimuskatsaukseen on valikoitunut yksi (5.5).

COVID-19 -tutkimuskatsaus ilmestyy elo-, syys- ja lokakuussa kahden viikon välein. Seuraavan katsauksen suunniteltu ilmestymispäivä on 28.10. Jos haluat katsauksen

jatkossa suoraan sähköpostiisi, voit ilmoittautua jakelulistalle osoitteessa

<https://link.webropolsurveys.com/S/4A9939F01212A99D>.

Katsaus julkaistaan verkossa osoitteessa <https://tietokayttoon.fi/>.

Palautetta tutkimuskatsauksesta voi lähettää osoitteessa

<https://link.webropolsurveys.com/Participation/Public/ab82b97e-36ba-4aa2-a9ba-0bc57c4ccdbc?displayId=Fin2056180>

## Sisältö

<b>1</b>	<b>COVID-19-infektio</b> .....	<b>7</b>
1.1	Aerosolitutkijat ovat vakuuttuneita, että koronavirus tarttuu usein ilmateitse .....	7
1.2	Oxfordin yliopiston tutkimus arvioi, että tiheästi asutuissa kaupungeissa koronaepidemia kestää merkittävästi pidempään kuin harvaan asutuilla alueilla .....	8
1.3	Epidemiologit arvioivat, että joka viidennellä ihmisellä maailmassa saattaa olla alttius sairastua vakavaan COVID-19-tautiin .....	9
1.4	Satunnaistettu vertailukoe osoitti, että remdesivir-lääkitys nopeutti potilaan toipumista vakavasta COVID-19-taudista .....	10
1.5	Tutkijoiden arvio: Ilman toimivaa rokotetta yli 147 miljoonaa ihmistä voi altistua SARS-CoV-2-infektioille 10 vuoden aikana Isossa-Britanniassa ja yli 2,8 miljoonaa heistä voi menehtyä.....	10
<b>2</b>	<b>Pandemian vaikutukset väestön hyvinvointiin</b> .....	<b>12</b>
2.1	Pandemia-aikaisella koti- ja etäopetuksella valikoivasti suotuisia vaikutuksia oppilaiden oppimiseen.....	12
2.2	Pandemian ”uusi normaali” määrittää käänköpuolenaan ”uuden epänormaalin” .....	13
2.3	Suhtautumisessa kasvomaskien käyttöön sukupuolittuneita eroja.....	14
2.4	Sosiaalinen pääoma lisää keskinäistä luottamusta ja helpottaa yhteistoimintaa erityisesti kriisiaikoina.....	15
2.5	Pandemia-aika saattaa lisätä etnistä syrjintää, mutta vaikutukset eri ryhmiin vaihtelevat.....	16
<b>3</b>	<b>Talous ja elinkeinoelämä</b> .....	<b>18</b>
3.1	Koronatuilla merkittävä vaikutus yritysten konkurssitodennäköisyyteen .....	18
3.2	Koronakriisin vaikutukset huhtikuussa moninaisia ja voimakkaita.....	19
3.3	Koronan talousvaikutukset välittyvät kansainvälisen kaupan kautta .....	19
3.4	Suurituloisten kulutuksen väheneminen koronan talousvaikutusten taustalla.....	20

3.5	Elokuun 2020 palkkasumma alle vuoden 2019 tason Suomessa .....	21
<b>4</b>	<b>Eriarvoistuminen (ml. työllisyys) .....</b>	<b>22</b>
4.1	Koulutusryhmien erot COVID-19-infektioon sairastumisessa eivät Saksassa ole todennäköisesti yhteydessä terveystyötyymiseen vaan pääasiassa rakenteellisiin tekijöihin .....	22
4.2	COVID-19-pandemian vaikutus sukupuolten väliseen eriarvoisuuteen työmarkkinoilla ja sukupuolirooliin liittyviin asenteisiin .....	24
4.3	Pitkittyneen etätöiden vaikutus eriarvoisuuteen tulojen suhteen Italiassa .....	25
4.4	Hoivalla on tärkeä rooli taloudessa koronan aikana ja sen jälkeen .....	26
4.5	Hoivaan perustuva strategia talouden elpymiseen koronan jälkeen .....	27
<b>5</b>	<b>Koulutus ja oppiminen .....</b>	<b>29</b>
5.1	Laaja vanhempainkysely paljasti suuria kotitaustan mukaisia eroja etäopetusjakson aikaisissa koulutyöskentelyn edellytyksissä Kataloniassa .....	29
5.2	Etäopetusjärjestelyillä myönteisiä vaikutuksia nuorten uneen – koulun aloitusajan porrastamista iän mukaan suositellaan rajoituskeinona .....	30
5.3	Kasvomaskien käytöllä kouluissa on sekä hyötyjä että haittoja .....	31
5.4	Opettajien kertomuksia kevään poikkeusajasta .....	32
5.5	Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tuo esiin pandemioiden mielenterveysvaikutuksia sekä lapsiin, nuoriin että vanhempiin .....	33
<b>6</b>	<b>Teknologia ja innovaatiot .....</b>	<b>35</b>
6.1	Sosiaalinen media vahvistaa kuluttajien paniikkiostoreaktioita .....	35
6.2	Etätöskentely voi vaikuttaa positiivisesti informaaliin oppimiseen, jos teknologiaa hyödynnetään laajasti tiedon jakamiseen .....	36
6.3	Pandemia on ajanut kertakäyttöisen muovin käytön kasvuun .....	36
6.4	Ilmanvaihdon vaikutuksesta COVID-19-viruksen leviämiseen sisätiloissa .....	38
6.5	Nopea, halpa ja helppo biosensori COVID-19-tartunnan vakavuusasteen määrittämiseen .....	39
6.6	Nopea näytteenotto paikalla tapahtuva COVID-19-viruksen identifioinnin laitteisto .....	39
<b>7</b>	<b>Ympäristö ja kestävä kehitys .....</b>	<b>41</b>
7.1	Rajoitustoimet lisäävät veden kulutusta kotitalouksissa, ja suhteellisesti eniten kerrostaloasunnoissa .....	41
7.2	Korona-elvytyksen kanavointi kestävyystavoitteiden edistämiseksi Japanissa – hyvät eväät onnistumiselle .....	42
7.3	Tutkimustarve yhteisöviljelyn roolista pandemioiden aikana .....	43
7.4	Lokalisaation tarve ruokaturvan takaamiseksi pandemiatilanteissa .....	44

<b>8</b>	<b>Kansainväliset suhteet, EU, turvallisuus .....</b>	<b>46</b>
8.1	Kriiseissä pärjäävät verkostoituneet ja varautuneet hallinnot.....	46
8.2	Pandemian taloudelliset riskit kohdistuvat Saharan eteläpuoliseen Afrikkaan sekä Etelä- ja Keski-Aasiaan.....	47
8.3	Koronakriisi haastaa Italian talouden kestävyden .....	48
8.4	Koronapandemiasta saadut kokemukset voivat auttaa ilmastonmuutoksen torjunnassa.....	48
8.5	Koronakriisin alussa siirryttiin yhtäkkiä liberalismista biopolitiikkaan.....	49
<b>9</b>	<b>Ihmiset, käyttäytyminen (ml. henkinen kriisinkestävyys, sosiaalinen media ja disinformaatio) .....</b>	<b>51</b>
9.1	"Ihmeaparantumisen keinot" hallitsevin misinformaation ja salaliittoteorioiden aihe .....	51
9.2	Pandemiat ja tartuntataudit, ilmastonmuutos sekä kyberriskit nousevia uhkatekijöitä .....	52
9.3	Epävarmana aikana johtajuudella on ylläpidettävä ja vahvistettava luottamusta.....	53
9.4	COVID-19 häiritsee mielenterveyspalveluita useissa maissa .....	53
9.5	Luottamus mediaan korreloi COVID-19- ehkäisytöimiin liittyvää käyttäytymistä .....	54
<b>10</b>	<b>Resilienssi, ennakointi .....</b>	<b>56</b>
10.1	Vakiintuneet ajattelutavat ja hallinnon odotukset eivät saa johtaa pidättyvyyteen riskien arvioinnissa .....	56
10.2	Ennusteita tulee kehittää vaikka ne eivät osuisikaan oikeaan.....	57
10.3	Iso-Britannian, USA:n ja Itävallan ennustemalleista on opittavaa .....	58
10.4	Historian valossa äärisriskit näyttävät toistuneen epidemioissa yllättävän usein.....	59
10.5	Resilienssin tavoittelu vie globalisaatiosta kohti alueellisuutta ja paikallisuutta .....	60

# 1 COVID-19-infektio

Tutkijaryhmän jäsen: Ville Pimenoff (VP)

## 1.1 Aerosolitutkijat ovat vakuuttuneita, että koronavirus tarttuu usein ilmateitse

**Tiivistelmä:** Tutkimuspamfletissa tarkasteltiin SARS-CoV-2-viruksen tartuntaa ilmateitse. Raportissa tutkijat käyvät läpi eri aerosolitutkimuksia sekä esittävät kriittisen yhteenvedon maailman terveysjärjestön WHO:n aikaisempaan tulkintaan siitä, miten koronavirus yleisesti tarttuu. Heidän tutkimuksensa keskeisin päätelmä on, että koronavirus leviää useimmiten ilmateitse. Lisäksi tutkijat ovat laatineet selkeän ohjeistuksen niistä toimista, joilla on mahdollista pienentää riskiä saada SARS-CoV-2-aerosolitartunta. Lopuksi tutkijat esittävät päätelmän, että syy siihen miksi WHO on aikaisemmin vähätellyt aerosolitartunnan merkitystä johtuu lähinnä tartuntatautien tutkimushistoriasta.

**Julkaisu:** Jimenez, J.-L. et al. (2020) FAQs on Protecting Yourself from COVID-19 Aerosol Transmission. Version: 1.78, 1-Oct-2020.

**Linkki:** <https://tinyurl.com/FAQ-aerosols>

**Vertaisarvioitu:** Ei (google doc)

**Tutkimuksen luonne:** Tutkijoiden review-tyyppinen pamfletti COVID-19-tutkimustuloksista, jotka haastavat Maailman terveysjärjestön WHO:n aikaisemmat raportit ja pyrkii osoittamaan, että SARS-CoV-2 tarttuu usein ilmateitse.

**Tutkijan kommentti:** Aerosolitutkija tohtori Jimenez kollegoineen haastaa ansioituneesti WHO:n aikaisemman tulkinnan koronaviruksen tartuntatavasta ja väittää, että koronavirus leviää usein myös ilmateitse. Raportin tutkijat pyrkivätkin osoittamaan, että ilmatietartunta on SARS-CoV-2-virukselle tyypillinen. Kyseinen tutkimusraportti on saanut paljon huomiota, muun muassa MIT Technology Review kirjoitti aiheesta lokakuun numerossaan otsikolla 'This scientist made a Google Doc to educate the public about airborne coronavirus transmission'. Huomionarvoista on myös, että ensimmäiset vertaisarvioidut tutkimukset ilmateitse tapahtuneesta koronavirustartunnasta on juuri julkaistu (ks. ks. Lednicky et al. (2020), International Journal of Infectious Diseases <https://doi.org/10.1016/j.ijid.2020.09.025>). Mutta on kuitenkin poikkeuksellista eikä täysin ongelmatonta, että tutkijat kirjoittavat tutkimusaiheesta vain avoimen raportin ilman vertaisarviointia. (VP)

## 1.2 Oxfordin yliopiston tutkimus arvioi, että tiheästi asutuissa kaupungeissa koronaepidemia kestää merkittävästi pidempään kuin harvaan asutuilla alueilla

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa mallinnettiin koronaepidemian dynamiikkaa yli 300 eri kaupungissa, jotka edustivat väestötiheydeltään erilaisia asuinympäristöjä. Tutkimuksen keskeisin arvio oli se, että harvaan asutuilla alueilla koronaepidemian puhkeaminen on usein intensiivisen nopea ja lyhytkestoinen prosessi. Vastaavasti tiheästi asutuissa kaupungeissa ihmiset joutuvat sietämään, että koronaepidemia kestää merkittävästi pidempään ja jonka seurauksena useampi asukas todennäköisesti altistuu koronainfektiolle. Sama päätelmä oli nähtävissä asuinalueita vertailemalla. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että maaseudulla, jossa väestötiheys oli hyvin homogeeninen, esiintyi tyypillisesti lähinnä paikallisia COVID-19-epidemioita.

**Julkaisu:** Rader, B. et al. (2020) Crowding and the shape of COVID-19 epidemics. *Nature Medicine* (published 05 October 2020).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1038/s41591-020-1104-0>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Epidemiologinen tutkimus, jossa mallinnettiin SARS-CoV-2-epidemian kulkua erilaisissa väestöryhmissä yli 300 eri kaupungissa.



**Tutkijan kommentti:** Tämä tutkimus on erittäin laaja 310 eri kaupunkia kattava mallinnustutkimus, jonka ajankohtaiset tulokset osoittavat, että koronaepidemian kulkuun vaikuttaa oleellisesti sekä asuinalueen että kaupungin sosiaalinen rakenne ja asukastiheys. Huomionarvoista tässä mallinnustutkimuksessa on myös se, että tutkijat validoivat tuloksensa saatavilla olevilla asukastiedoilla sekä Kiinasta että Italiasta. (VP)

### 1.3 Epidemiologit arvioivat, että joka viidennellä ihmisellä maailmassa saattaa olla alttius sairastua vakavaan COVID-19-tautiin

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa tarkasteltiin sitä, kuinka suuri osa ihmisistä eri väestöissä saattaisi sairastua vaaralliseen COVID-19-tautiin, mikäli saisivat koronatartunnan. Tässä tutkimuksessa hyödynnettiin julkisesti saatavilla olevia demografisia ja epidemiologisia tietokantoja 188 eri maasta ja pyrittiin arvioimaan kuinka suurella osalla maailman väestöstä on altistava riskitekijä vaaralliseen COVID-19-infektioon. Tutkimuksen keskeisin arvio oli, että 22% maailman väestöstä eli 1.7 miljardia ihmistä kantaa riskitekijää sairastua vakavaan COVID-19-tautiin. Tutkimus arvioi myös, että ainakin 349 miljoonaa ihmistä on vaarassa sairastua vakavaan COVID-19-tautiin, joka tarvitsee sairaalahoitoa. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että suurin osa näistä ihmisistä, jotka ovat altistuessaan vaarassa sairastua vakavasti COVID-19:ään, tulevat maista, joissa väestö on tyypillisesti iäkkäämpää, useampi kansalainen sairastaa diabetestä tai väestössä esiintyy paljon HIV-positiivisia.

**Julkaisu:** Clark, A. et al. (2020) Global, regional, and national estimates of the population at increased risk of severe COVID-19 due to underlying health conditions in 2020: a modelling study. *Lancet Global Health* 8:8 (August 2020).

**Linkki:** [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30264-3](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30264-3)

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Epidemiologinen mallinnustutkimus, jossa arvioitiin kuinka suurella osalla ihmisistä maailmassa on altistuessaan vaarana sairastua vakavaan COVID-19-tautiin.

**Tutkijan kommentti:** Tutkimuksen ennusteet ovat erittäin ajankohtaisia arvioitaessa koronaepidemian maailmanlaajuisia terveydellisiä vaikutuksia: joka viides ihminen

maa-ilmassa on altistuessaan vaarassa sairastua hengenvaaralliseen COVID-19-tautiin ja 349 miljoonaa heistä tarvitsee todennäköisesti sairaalahoitoa. Tässä esitetyt mallinnustulokset olisi kuitenkin hyvä myös vahvistaa jo olemassa olevalla koronaepidemian ensimmäisen ja toisen aallon epidemiologisella aineistolla. (VP)

## 1.4 Satunnaistettu vertailukoe osoitti, että remdesivir-lääkitys nopeutti potilaan toipumista vakavasta COVID-19-taudista

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa tarkasteltiin alun perin Ebola-verenvuotokuumeeseen kehitetyn RNA-viruksen monistumista estävän remdesivir-lääkkeen toimivuutta ja tehoa vakavan COVID-19-infektion hoitoon. Menetelmänä tutkimuksessa käytettiin satunnaistettua kaksoissokkotutkimusta, jossa 541 COVID-19-potilaalle annettiin remdesivir-lääkitys ja 521 annettiin placebo-lääkitys. Kaikki potilaat sairastivat vakavaa COVID-19-tautia ja olivat sairaalahoitossa. Tutkimuksen keskeisin tulos oli, että remdesivir-hoitoa saaneet potilaat toipuivat keskimäärin 10 päivässä, joka oli merkittävästi lyhyempi toipumisaika verrattuna placebo-lääkitystä saaneisiin COVID-19-potilaisiin, jotka toipuivat keskimäärin 15 päivässä.

**Julkaisu:** Beigel, J. H. et al. (2020) Remdesivir for the Treatment of Covid-19 - Final Report. New England Journal of Medicine (Published 8 October 2020).

**Linkki:** <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2007764>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Satunnaistettu vertailukoe koskien RNA-virusten monistumista estävän remdesivir-lääkkeen tehoa COVID-19-taudin hoitoon

**Tutkijan kommentti:** Tämä satunnaistettu kaksoissokkotutkimus osoittaa kiistatta, että remdesivir on tehokas lääke COVID-19-potilaiden hoitoon. (VP)

## 1.5 Tutkijoiden arvio: Ilman toimivaa rokotetta yli 147 miljoonaa ihmistä voi altistua SARS-CoV-2-infektioille 10 vuoden aikana

## Isossa-Britanniassa ja yli 2,8 miljoonaa heistä voi menehtyä

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa tarkasteltiin SARS-CoV-2-rokotteen merkitystä Ison-Britannian väestön terveyteen ja talouteen seuraavien kymmenen vuoden aikana. Asetelmana mallinnustutkimuksessa käytettiin tilannetta, jossa saatavilla oleva koronarokote on tehokas immunisoimaan 6-64-vuotiaat ja Isossa-Britanniassa heistä 90% olisi saanut kyseisen rokotteen. Lisäksi tutkijat mallinsivat eri rokottehokkuuksien, useiden rokoteannosten ja immuunivasteen keston vaikutuksia koronaepidemian hoitoon ja vertasivat niitä tilanteeseen, jossa koronarokotetta ei ole saatavilla. Tutkimuksessa oletettiin myös, että luontainen immunitetti koronavirusalitumisen jälkeen kestää 45 viikkoa. Tutkimuksen keskeisin tulos oli, että 75% rokotustehokkuudella ja kymmenen vuoden immuunivasteella koronaepidemia olisi todennäköisesti pysäytettävissä lähes kokonaan. Vastaavasti tutkijat toteavat, että ilman koronarokotetta SARS-CoV-2-viruksesta tulee todennäköisesti endeeminen eli jatkuvasti maailmalla esiintyvä epidemia. Lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että koronarokote johtaa todennäköisesti kansantaloudelliseen hyötyyn kun taas epidemiologisten rajoitusten vaikutus on negatiivinen, etenkin jos päivittäiset kansantalouden tappiot ovat pysyviä ja suuria.

**Julkaisu:** Sandmann, F. et al. (2020) The potential health and economic value of SARS-CoV-2 vaccination alongside physical distancing in the UK: transmission model-based future scenario analysis and economic evaluation. MedRxiv preprint (posted September 25, 2020).

**Linkki:** <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.09.24.20200857v1>

**Vertaisarvioitu:** Ei (preprint)

**Tutkimuksen luonne:** Mallinnustutkimus, jossa tarkastellaan koronarokotteen merkitystä Ison-Britannian väestön terveyteen ja talouteen seuraavien kymmenen vuoden aikana.

**Tutkijan kommentti:** Rokottaminen on lääketieteen tehokkaimpia ja turvallisimpia tapoja hoitaa useita vakavia tartuntatauteja. Mallinnustutkimuksessa tuodaankin hyvin esille se haaste, että ilman toimivaa rokotetta ja riittävän laajaa rokotusstrategiaa koronaepidemiasta tulee todennäköisesti jatkuvasti maailmalla esiintyvä epidemia, joka olisi todennäköisesti pitkäkestoinen ja jolla olisi raskas vaikutuksensa niin väestön terveyteen kuin kansantalouteen. (VP)

## 2 Pandemian vaikutukset väestön hyvinvointiin

Tutkijaryhmän jäsen: Timo Harrikari (TH)

Tämä tutkimuskatsauksen luku 2 keskittyy niihin vaikutuksiin, joita koronaviruspandemialla on väestön hyvinvointiin. Aiemmissä hyvinvointia ja sen muutoksia esittelevissä tutkimuskatsauksissa on keskitytty muun muassa perheiden ja ikääntyneiden hyvinvointimuutoksia käsitteleviin tutkimuksiin. Julkaisujen valikoinnin lähtökohtana on ollut, että julkaistut tutkimukset ovat viimeisen kahden viikon aikana julkaistuja, vertaisarvioituja, luonteeltaan empiirisiä ja niillä on sovellusarvoa Suomen oloihin.

Tutkimusten läpikäyminen viimeisen kahden viikon tarkasteluajalta toistaa edellisten raporttien havaintoja siitä, että väestön hyvinvointia ja sen muutoksia käsitteleviä empiirisiä tutkimuksia on vähän. Hakuja tehtiin jälleen Sagen, Francis & Taylorin, Elsevierin ja Springerin artikkelitietokantoihin. Artikkeleita on kuitenkin lisääntyvästi ja tutkija on sen suhteen luottavainen, että loppuvuodesta niitä saadaan julkaisuareenoille huomattava määrä. Tätä ennakoivat tieteellisten lehtien ns. preproof -versiot, jotka menneellä kahden viikon ajanjaksolla ovat kokemuksellisesti arvioiden lisääntyneet.

Tähän tutkimuskatsaukseen on koottu julkaisuja, jotka kaikki sisältävät tavalla tai toisella väestön hyvinvointia käsitteleviä empiirisiä analyyseja. Kyselyaineisto ovat edelleen empiiristen tutkimusten hallitseva aineistotyyppi. Temaattisesti tarkastellen kaksoosuudessa tarkastellaan kokemuksia pandemia-ajan kotikoulusta etäyhteyksillä toteutettuna, pandemiakriisin käynnistämiä leimaamisiomiöitä, kasvomaskien käytön sukupuolittuneita asenteita, sosiaalisen pääoman ilmentymiä yhteisöissä pandemia-aikana sekä pandemian vaikutuksia etnisten ryhmien kokemaan syrjintään.

### 2.1 Pandemia-aikaisella koti- ja etäopetuksella valikoivasti suotuisia vaikutuksia oppilaiden oppimiseen

**Tiivistelmä:** Englantilaisen ja norjalaisen tutkijoiden yhteisartikkelissa tutkitaan opettajien, oppilaiden ja oppilaiden vanhempien näkemyksiä koulujen etäopetuksesta ja sen toimivuudesta koronaviruspandemian aikana. Tutkimusaineistona oli huhtikuussa 2020 yhdessä norjalaisessa kunnassa toteutettu verkkokysely, johon saatiin vastauksia kaikkiaan 2010 opettajalta, oppilaalta ja vanhemmalta.

Tutkimustulokset kertovat, että sopeutuminen etäopetukseen tapahtui keväällä 2020 hyvin nopeasti ja niin oppilaat kuin vanhemmat ottivat ”kotikoulun” hyvin vastaan. Tulokset kertovat luovasta oppimisesta ja opiskelijoiden itsenäisyydestä edistymisestä etäopetuksen aikana. Koulujen johtajat kertoivat myös siitä, että pandemia-aikainen etäopetus on tuottanut innovaatioita, jotka tullaan vakiinnuttamaan ruohonjuuritason käyttöön.

**Julkaisu:** Bubb, S. et al. (2020) Learning from the COVID-19 home-schooling experience: Listening to pupils, parents/carers and teachers. *Improving Schools* 23:3, 209–222.

**Linkki:** <https://doi.org/10.1177/1365480220958797>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen tutkimusartikkeli

**Tutkijan kommentti:** Artikkelin kohdeilmio on tuttu myös Suomessa, joten sen tuloksia voidaan varauksin soveltaa suomalaisiin oloihin. Artikkelin antaa melko positiivisen kuvan muutoksista painottamalla tiettyjä dimensioita; voi perustellusti uskoa, että muutokset ovat olleet vähemmän suotuisia vaikkapa niiden perheiden lapsilla, joilla on pandemiaa ennen ollut koulunkäynnin haasteita. (TH)

## 2.2 Pandemian ”uusi normaali” määrittää kääntöpuolenaan ”uuden epänormaalin”

**Tiivistelmä:** Kiinalaisten tutkijoiden preproof-vaiheessa olevassa tutkimusartikkelissa analysoidaan koronaviruspandemian sosiaalisia ulottuvuuksia. Artikkeissa tarkastellaan, millaista stigmaa ihmisryhmiin ja yksilöihin pandemia-aikana on alettu liittää. Tutkimuksen aineistona oli verkkokysely, johon vastasi yli 6000 yli 18-vuotiasta henkilöä Kiinan Hubein maakunnasta.

Tutkijat koostivat tilastoanalyysillä tutkimusaineistostaan kolme vastaajasegmenttiä, joilla oli erilainen kokemus stigmatisoitumisesta sekä erilainen suhtautuminen pandemiaan ja virustartuntojen oletettuihin syihin (”Denyer”, ”Confused moderate”, ”Perceiver”). Analyysi osoittaa, että vähäiset kokemukset lähiverkostoissa olleista virustartunnoista, heikko henkilökohtainen hyvinvointi ja runsas median seuraaminen ovat yhteydessä kasvaneeseen pyrkimykseen stigmatoida muita ja taipumukseen kantaa pandemiaan liittyviä leimoja ja syyllisyyttä.

**Julkaisu:** Duan, W. et al. (2020) COVID-19-Related Stigma Profiles and Risk Factors among People Who Are at High Risk of Contagion. *Social Science & Medicine* 266, December 2020, 113425.

**Linkki:** [https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953620306444?dgcid=rss\\_sd\\_all](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277953620306444?dgcid=rss_sd_all)

**Vertaisarvioitu:** Journal Preproof

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen tutkimusartikkeli

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus lienee ensimmäisiä julkaisuvaiheeseen tulleita pandemia-analyyseja, jotka on kirjoitettu symbolisen interaktionismin teoriaperustasta käsin. Siinä suhteessa tutkijan metodiset valinnat ovat yllättäviä, mutta jotakuinkin toimivia. ”Uusi normaali” tulee määrittelemään myös ”uuden epänormaalin”, joten odotamme kiinnostuneena seuraavia problematiikkaan liittyviä analyyseja. (TH)

## 2.3 Suhtautumisessa kasvomaskeiden käyttöön sukupuolittuneita eroja

**Tiivistelmä:** Yhdysvaltalaisessa tutkimuksessa tarkasteltiin kasvomaskeihin suhtautumisen ja niiden käytön sukupuolittuneita orientaatioita. Aineistona käytettiin kolmea kasvomaskeiden käyttämistä ja niihin suhtautumista käsittelevää survey-aineistoa, jotka analysoitiin tilastollisin menetelmin.

Tutkimustulokset osoittivat kaksi selkeää sukupuolittunutta havaintoa suhteessa kasvomaskeihin. Ensimmäinen miehet arvioivat naisia enemmän kasvomaskeiden loukkaavan heidän itsenäisyyttään. Naiset puolestaan arvioivat kasvomaskeita lähinnä epämuksiviksi. Kumpikaan havainto ei liittynyt maskin konkreettisiin käyttökokemuksiin vaan käsityksiin kasvomaskeista. Tutkijat esittävät, että sukupuolittuneet käsitykset tulisi huomioida terveyskäyttäytymistä koskevassa valistuksessa.

**Julkaisu:** Howards, M. (2020) Gender, face mask perceptions, and face mask wearing: Are men being dangerous during the COVID-19 pandemic? *Personality and Individual Differences* 170 (15 February 2021), 110417.

**Linkki:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886920306085?via%3Dihub>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Tutkimusartikkeli

**Tutkijan kommentti:** Keskustelu ja ohjeistus kasvomaskeiden käytöstä Suomessa ovat lisääntyneet merkittävästi Suomessa viime viikkojen aikana. Tulos nostaa esiin kysymyksen siitä, tulisiko sukupuolittuneet käsitykset kasvomaskeista tavalla tai toisella ottaa huomioon myös Suomessa toteutettavassa terveysvalistuksessa. (TH)

## 2.4 Sosiaalinen pääoma lisää keskinäistä luottamusta ja helpottaa yhteistoimintaa erityisesti kriisiaikoina

**Tiivistelmä:** Artikkelissa tarkastellaan yhteisöissä vallitsevan sosiaalisen pääoman monimuotoista ja -tasoista merkitystä suhtautumisessa pandemiaan ja siihen liittyvien yhteisten asioiden hoitamisessa. Sosiaalisen pääoman käsitteellä viitataan artikkeleissa yhteisöissä vallitsevaan keskinäiseen luottamukseen, normeihin ja sosiaalisiin verkostoihin. Artikkelin aineistoina sovelletaan kahta laajaa tilastoaineistoa. Toinen aineisto, The China Survey, kerättiin Kiinassa Hubein maakunnassa huhtikuussa 2020. Toisen aineistona analysoidaan määrääjain kerättävää maailmanlaajuista The World Values Survey -tilastoaineistoa. Aineistoja analysoidaan tilastollisin monimuuttujamenetelmin.

Tutkimustulokset viittaavat siihen, että yhteisöissä vallitseva korkea sosiaalinen pääoma lisää keskinäistä luottamusta ja auttaa pandemiankaltaisissa tilanteissa mobiilisoimaan sosiaalisina verkostoina ilmeneviä yhteisöllisiä resursseja. Korkea pääoman taso yhteisössä edistää lisäksi asetettujen valvontatoimien hyväksymistä yksilötasolla ja helpottaa yleisesti kollektiivisia toimien toteuttamista. Kiinalaisessa kontekstissa toteutetussa tutkimuksessa kontrollitoimien hyväksyminen oli ihmisten keskinäisen luottamuksen sijaan yhteydessä poliittisia instituutioita kohtaan koettuun luottamukseen.

**Julkaisu:** Wu, C. (2020) Social capital and COVID-19: a multidimensional and multi-level approach. Chinese Sociological Review (published online 8 October 2020).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1080/21620555.2020.1814139>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen tutkimusartikkeli

**Tutkijan kommentti:** Sosiaalisen pääoman tutkimuksen teoreettinen perusta tarjoaisi myös Suomessa hedelmällisen lähtökohdan virustartuntojen leviämisen sosiaaliryhmittäisen leviämisen ja pandemiaan suhtautumisen tarkasteluun. Tätä tukisi edelleen sosiaalisten verkostojen analyysihin suuntautuva metodinen samankaltaisuus epidemiologisten tutkimusten kanssa. Artikkelin antaa lukijalle tähän kaikkeen paljon käsitteellisiä ja metodisia aineksia. (TH)

## 2.5 Pandemia-aika saattaa lisätä etnistä syrjintää, mutta vaikutukset eri ryhmiin vaihtelevat

**Tiivistelmä:** Belgialaisessa tutkimuksessa tarkasteltiin koronaviruspandemian vaikutusta etniseen syrjintään asuntomarkkinoilla. Analyysissä tarkasteltiin kiinteistövälittäjien toimintaa vuokra-asuntojen välittämistyössä ja siinä ilmenevää etnistä syrjintää. Vertailua tehdään kahden – juuri ennen koronaviruspandemiaa ja sen aikana kerätyn – aineiston välillä. Koeasetelmassa kaksi samanlaisen sosiaalisen profiilin omaavaa, mutta etniseltä taustalta eroavaa henkilöä olivat yhteydessä kiinteistövälittäjään. Analyysissä vertailtiin vuokraprosessien etenemistä 922 afrikkalais-belgialais -parin kohdalla.

Tulokset viittaavat siihen, että afrikkalaistaustaisten asunnonhakijoiden kohtaama syrjintä oli pandemia-aikana kokonaisuutena arvioiden lisääntynyt. Syrjinnässä esiintyi kuitenkin eroja pohjoisafrikkalaisten ja kongolaistaustaisten hakijoiden välillä. Siinä missä edellisten syrjintä lisääntyi voimakkaasti pandemia-aikana, jälkimmäisen etnisen ryhmän syrjintä väheni. Tutkijat arvelevat, että eroihin saattavat olla syinä alueiden erilainen epidemiologinen tilanne sekä median edelliseen kiinnittämä erityinen huomio.

**Julkaisu:** Verhaeghe, P.-P. et al. (2020) The impact of the Covid-19 pandemic on ethnic discrimination on the housing market, European Societies (published online 6 October 2020).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1080/14616696.2020.1827447>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen tutkimusartikkeli



**Tutkijan kommentti:** Tutkimus tuo esille tendenssin ennakkoluulojen ja etnisiä ryhmiä syrjivien käytäntöjen voimistumiseen kriisiaikoina. Tutkimus muistuttaa kuitenkin kiinnittämään erityistä huomiota siihen, että pandemian vaikutukset saattavat olla erilaisia etnisestä ryhmästä riippuen. (TH)

## 3 Talous ja elinkeinoelämä

Tutkijaryhmän jäsen: Otto Toivanen

Tämän katsausosion kirjoittaja: Juuso Välimäki (JV) ja Otto Toivanen (OT)

### 3.1 Koronatuilla merkittävä vaikutus yritysten konkurssitodennäköisyyteen

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa estimoidaan COVID-19:n vaikutusta pieniin ja keskisuurisiin (SME) yrityksiin seitsemässätoista eri maassa. Estimointituloksena saadaan suuri 9% lisäys konkurssin todennäköisyyteen maissa ilman hallituksen tukia. Palvelualat kärsivät pahimmin. Työpaikkojen menetyksen riski kohtaa 3.1% yksityisellä sektorilla työllistettyjä. Rahoitusalaan kohdistuva riski ei kuitenkaan ole suuri.

**Julkaisu:** Gourinchas, P.-O. et al. (2020) COVID-19 and SME Failures. NBER Working Paper No. 27877

**Linkki:** <https://www.nber.org/papers/w27877>

**Vertaisarvioitu:** Ei (working paper / preprint)

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen, kansainvälistä aineistoa käyttävä tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tässä tutkimuksessa käytetään laajaa ja edustavaa yritysotosta useasta maasta. (JV, OT)

## 3.2 Koronakriisin vaikutukset huhtikuussa moninaisia ja voimakkaita

**Tiivistelmä:** Tämä tutkimus on laaja pienyrityksille suunnattu haastattelututkimus, joka toteutettiin Yhdysvalloissa huhtikuun 2020 lopussa. Se kattaa 66,000 vastausta eri toimijoilta mukaan lukien toimijoilta, jotka ovat poistuneet markkinoilta pandemian seurauksena. Tutkimus kartoittaa eri alojen yritysten strategioita selvittää pandemian haasteista ja osoittaa valittujen strategioiden olevan keskenään hyvin erilaisia. Tutkimuksesta käy ilmi esimerkiksi, että kotitöiden järjestäminen on haitannut yrittäjien liiketoimintaa. Yli puolet toiminnan sulkeneista yrityksistä teki niin hallituksen määräysten vuoksi.

**Julkaisu:** Alekseev, G. et al. (2020) The Effects of COVID-19 on U.S. Small Businesses: Evidence from Owners, Managers, and Employees. NBER Working Paper No. 27833.

**Linkki:** <https://www.nber.org/papers/w27833>

**Vertaisarvioitu:** Ei (working paper / preprint)

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus luo hyvin kattavan kuvan koronan aiheuttamista talousvaikutuksista. (JV, OT)

## 3.3 Koronan talousvaikutukset välittyvät kansainvälisen kaupan kautta

**Tiivistelmä:** Tämä tutkimus tarjoaa kokonaisvaltaisen tavan hahmottaa pandemian vaikutuksia talouteen ja sen toimijoihin. Tutkimuksessa keskitytään maiden välisten sairastuvuuserojen taloudellisiin vaikutuksiin kansainvälisen kaupan kanavien välityksellä. Tutkimus on teoreettinen ja näin ollen sen opetukset ovat relevantteja myös tulevia pandemioita analysoitaessa ja niiden vaikutuksiin varauduttaessa.

**Julkaisu:** Antràs, P. et al. (2020) Globalization and pandemics. Covid Economics 49 (18 September 2020).

**Vertaisarvioitu:** Kevyesti vertaisarvioitu

**Linkki:** <https://cepr.org/content/covid-economics-vetted-and-real-time-papers-0#block-block-10>

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen, teoreettinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus avaa niitä mekanismeja, joita pitkin pandemia vaikuttaa kansainväliseen talouteen. (JV, OT)

## 3.4 Suurituloisten kulutuksen väheneminen koronan talousvaikutusten taustalla

**Tiivistelmä:** Tämän tutkimuksen tekijät ovat rakentaneet USA:ssa tietokannan, jonka avulla pystyy seuraamaan COVID-19:n vaikutuksia paikallisesti ja eri väestöryhmissä. Suurin isku taloudelle koitui hyväosaisten kansalaisten vähentyneestä kulutuksesta. Perinteiset makrotaloudelliset elvytystoimet eivät ole olleet kovin tehokkaita kriisin hoitamisessa ja sen vaikutusten lieventämisessä.

**Julkaisu:** Chetty, R. et al. (2020) The Economic Impacts of COVID-19: Evidence from a New Public Database Built from Private Sector Data. Working Paper, September 2020.

**Linkki:** <https://opportunityinsights.org/paper/tracker/>

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tämä on erinomainen tietolähde, joka mahdollistaa sen seuraamisen, miten koronapandemia vaikuttaa Yhdysvaltain talouteen. (JV, OT)

## 3.5 Elokuun 2020 palkkasumma alle vuoden 2019 tason Suomessa

**Tiivistelmä:** Uusin Helsinki GSE:n tilannehuoneen raportti tarjoaa päivityksen työmarkkinoiden tilanteeseen palkkasumman ja lomautuksien osalta. Se raportoi myös kotitalouksien ja yritysten saamat tuet viimeisten kuukausien ajalta.

**Julkaisu:** Situation room report 8.10.2020 – latest developments in the labor market, households and firms

**Linkki:** <https://www.helsinkigse.fi/covid19-data-en/situation-room-report-8-10-2020-latest-developments-in-the-labor-market-households-and-firms/>

**Vertaisarvioitu:** Ei (working paper / preprint)

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen

**Tutkijan kommentti:** Koronakriisin vaikutukset osuvat edelleen laajasti suomalaiseen yhteiskuntaan, mutta aivan erityisesti nuoriin aikuisiin (tulomielessä). (JV, OT)

## 4 Eriarvoistuminen (ml. työllisyys)

Työryhmän jäsen: Hanna Ylöstalo

Raportin kirjoittajat: Satu Helske (SH), Henri Koskinen (HK), Hanna Ylöstalo (HY)

### 4.1 Koulutusryhmien erot COVID-19-infektioon sairastumisessa eivät Saksassa ole todennäköisesti yhteydessä terveyskäyttäytymiseen vaan pääasiassa rakenteellisiin tekijöihin

**Tiivistelmä:** Saksalaisessa kyselytutkimukseen perustuvassa artikkelissa tarkastellaan koulutusryhmien eroja COVID-19-pandemian leviämisen ehkäisyyn liittyvässä henkilökohtaisessa terveyskäyttäytymisessä (fyysinen etäisyys/eristäytyminen, lisääntynyt käsihygienia, maskin käyttö) sekä työelämään liittyvissä rakenteellisissa tekijöissä, jotka mahdollistavat fyysisten kontaktien vähentämisen (mahdollisuus työskennellä kotoa, vähentää tunteja tai jäädä pois töistä). Tutkimus on toteutettu maaliskuun 2020 jälkipuoliskolla, pääasiassa juuri ennen Saksan asettamia tiukkoja kokoontumisrajoituksia.

Tutkimuksessa havaitut erot henkilökohtaisessa terveyskäyttäytymisessä olivat suhteellisen pieniä eri koulutusryhmien välillä ja vastaajat noudattivat hyvin annettuja ohjeita mm. käsien pesusta ja kontaktien välttämisestä (maskien käyttö sen sijaan oli vielä kyselyn aikaan vähäistä kaikissa ryhmissä). Työelämän osalta sen sijaan havaittiin suuria eroja: korkeimmin koulutetuista yli 45 % oli lisännyt etätöitä, kun alemmissa koulutusasteissa vastaavat luvut olivat vain 17 % ja 11 %. Korkeasti koulutetuilla on siis huomattavasti muita useammin mahdollisuus suojata itsensä työhön liittyviltä infektioriskeiltä siirtymällä kokonaan tai osittain etätöihin. Matalasti koulutetuilla työttömyys- ja lomautusriski on suurin, ja vaikka kotiin jääminen toki lyhyellä välillä lisää mahdollisuutta suojautua koronavirusinfektiolta, ei ratkaisu ole pidemmällä aikavälillä suotuista yksilölle tai yhteiskunnalle.

Tutkimuksessa päätellään, että koulutusryhmien väliset erot riskissä sairastua COVID-19-infektioon eivät todennäköisesti johdu niinkään eroista henkilökohtaisessa terveyskäyttäytymisessä (suhteessa pandemian aikaisiin ohjeisiin) vaan pääasiassa rakenteellisista tekijöistä.

**Julkaisu:** Hoenig, K. & Wenz, S. E. (2020) Education, health behavior, and working conditions during the pandemic: evidence from a German sample. *European Societies* (online first -ennakkajulkaisu).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1080/14616696.2020.1824004>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kyselytutkimukseen perustuva kvantitatiivinen analyysi

**Tutkijan kommentti:** Tutkimuksessa on pyritty tarkastelemaan, johtuvatko koulutusryhmien väliset erot COVID-19-infektioon sairastumisen riskissä enemmän henkilökohtaisesta terveyskäyttäytymisestä vai rakenteellisista tekijöistä. Tutkijat argumentoivat, että rakenteellisten tekijöiden ja terveyskäyttäytymisen erotteleminen on tärkeää niin tutkimuksessa kuin myös poliittisessa päätöksenteossa (vaikka tekijät eivät toki olekaan täysin erillisiä ja riippumattomia).

Tuloksia tarkastellessa on huomioitava erityisesti kaksi asiaa. Ensinnäkin tutkijat eivät ole suoraan tarkastelleet tartuntoja vaan sitä miten koulutusryhmät eroavat terveyskäyttäytymisessä ja työntekoon liittyvissä muutoksissa. Toisekseen tutkimuksessa tarkastellaan vain pandemian leviämisen ehkäisyyn liittyvää terveyskäyttäytymistä eikä pidempiaikaista terveyskäyttäytymistä. Tutkijat huomauttavat, että vakavan koronavirusinfektion riskiä lisäävät pitkäaikaissairaudet (joiden riskiin laajempi terveyskäyttäytyminen tietenkin liittyy) ovat nekin yleisimpiä matalimmin koulutetuilla, ja siten rakenteelliset tekijät entisestään vahvistavat olemassaolevia eroja koulutusryhmien sairastumisriskissä.

Analysimenetelmät ovat kelvollisia, mutta aineisto on valitettavan rajallinen, kuten tutkijat itsekin huomauttavat. Se ei todennäköisesti edusta koko populaatiota eikä tuloksista myöskään voi vetää johtopäätöksiä syy-seuraussuhteista. Tutkimustulokset ovat kuitenkin suuntaa-antavia alustavia tuloksia koulutusryhmien eroista rakenteellisten riskitekijöiden ja terveyskäyttäytymisen osalta. Tutkijat huomauttavat, että valmis-teilla olevilla laajemmilla ja paremmin väestöä edustavilla paneeliaineistoilla päästään myöhemmin tarkastelemaan myös pitkän aikavälin muutosta niin terveyskäyttäytymisen, rakenteellisten tekijöiden kuin tartuntojenkin osalta. (SH)

## 4.2 COVID-19-pandemian vaikutus sukupuolten väliseen eriarvoisuuteen työmarkkinoilla ja sukupuolirooliin liittyviin asenteisiin

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa selvitetään koronapandemian vaikutusta sukupuolten väliseen eriarvoisuuteen työmarkkinoilla sekä pandemian potentiaalista vaikutusta sukupuolirooliasenteisiin kolmessa maassa, Yhdysvalloissa, Saksassa ja Singaporessa. Tutkijat tarkastelevat, miten eri sukupuolten työnteko muuttui koronaviruksen aikana (työmarkkina-asema, työn määrä, etätyö) sekä työnteon muutosten suhdetta sukupuolirooleihin liittyviin asenteisiin (esim. mielipiteet siitä, että naisilla tulee olla suurempi kodinhoito- ja hoivavastuu jne.) perheissä, joissa työnteko muuttui merkittäväällä tavalla.

Tutkimuksessa hyödynnetään edustavaa kyselyaineistoa kolmesta maasta. Taustalla on ajatus naisten miehiä heikommasta työmarkkina-asemasta pandemiaa edeltäneellä ajalta sekä havainto, että ihmisten sukupuolirooleihin liittyvät asenteet tyypillisesti muuttuvat yhdessä perhe- ja työtilanteen muutosten kanssa.

Tulosten perusteella pandemia vaikuttaa naisiin miehiä voimakkaammin, koska naisia kohtasi miehiä useammin työtuntien vähentäminen tai työttömyys. Naiset myös työskentelevät miehiä useammin osa-aikaisesti, mikä johtaa suurempaan työmarkkinariikkiin. Tutkimuksen mukaan tilanteessa, jossa naiset joutuivat työttömäksi mutta heidän puolisonsa eivät, puolisoilla on perinteisempi suhtautuminen sukupuolirooleihin, kun taas tilanteessa, jossa miehet joutuivat työttömiksi mutta heidän puolisonsa eivät, sukupuoliasenteet olivat tasa-arvoa kannattavampia. Tutkimus ei kuitenkaan tunnista kausaaliteettia tässä muutoksessa.

**Julkaisu:** Reichelt, M. et al. (2020) The impact of COVID-19 on gender inequality in the labor market and gender-role attitudes. European Societies, DOI: 10.1080/14616696.2020.1823010

**Linkki:** <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14616696.2020.1823010>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen kyselyaineistoon perustuva tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus tarttuu kiinnostavaan kysymykseen siitä, millainen vaikutus koronapandemian aiheuttamalla työmarkkinoiden mullistuksilla on ihmisten sukupuoliasenteisiin. On kiinnostavaa, että tutkimuksen mukaan miesten työttömyys ja



siten kasvanut kotona oleminen on suhteessa tasa-arvoisempiin sukupuoliasenteisiin, kun taas naisten työttömyydellä on päinvastaisia seurauksia (vaikkei tutkimus tästä kausaalisuutta löydäkään). Tutkimusta siitä, mikä on eristäytymisen ja etätyön vaikutus kotitöiden jakautumiseen tarvitaan myös Suomessa. Joka tapauksessa tutkimus tekee näkyväksi sen, että naisilla on miehiä suurempi työmarkkinariski myös koronapandemian aikana. (HK)

## 4.3 Pitkittyneen etätyön vaikutus eriarvoisuuteen tulojen suhteen Italiassa

**Tiivistelmä:** Koronapandemian nykyvaiheessa monet työnantajat ovat alkaneet pitää kotona tehtävää etätyötä työmarkkinoiden uutena normaalina, ja etätyön ennustetaan kasvavan ja vakiintuvan työnteon muotona pandemian jälkeisessä ajassa. Tutkimuksessa tarkastellaan pitkittyneen etätyön ja laajenevien etätyömahdollisuuksien potentiaalisia seurauksia työmarkkinoilla Italian kontekstissa.

Italia tarjoaa kiinnostavan tutkimuskohteen, koska ennen pandemiaa etätyö oli siellä Euroopan harvinaisinta ja pandemian myötä etätyön määrä kasvoi valtavasti ja nopeasti. Tutkimus hyödyntää aineistona italialaista työvoima- ja ammattiluokitustutkimusta ja tarkastelee etätyömahdollisuutta eri ammateissa ja tuloluokissa ja etätyömahdollisuuksien laajentamisen potentiaalista vaikutusta tuloihin.

Tutkimuksen mukaan laajenevat etätyömahdollisuudet ja -käytännöt ovat yhteydessä mahdollisesti nousevaan tulotasoon, mutta tämä ei jakaudu tasaisesti palkansaajien kesken. Laajan etätyön hyödyt kohdistuisivat esimerkiksi koulutettuihin ja hyvätuloisiin, miespuolisiin työllisiin, joilla on jo valmiiksi vahva työmarkkina-asema. Korkeasti koulutettujen ja hyvätuloisten töissä työn joustavuus mahdollistaa laajat etätyökäytännöt. Pitkittynyt etätyö toisin sanoen potentiaalisesti vahvistaa olemassa olevia työmarkkinoiden eriarvoisuuksia, mikäli sitä ei säännellä oikein.

Tutkimus ehdottaakin, että lyhyellä tähtämellä yhteiskunnan kohdennetut tukimuodot (kuten kohdennettu työttömyysturva) ja pidemmällä tähtämellä investoinnit inhimillisen pääoman kasvattamiseen ja työvoiman osaamiseen korjaavat pandemian aiheuttamia vaurioita työmarkkinoilla tulevaisuudessa.

**Julkaisu:** Bonacini, L. (2020) Working from home and income inequality: risks of a 'new normal' with COVID-19. Journal of Population Economics, doi: 10.1007/s00148-020-00800-7

**Linkki:** <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32952308/>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus luotaa kiinnostavalla tavalla sitä, miten uudeksi normaaliksi muuttunut laaja etätyö vaikuttaa työmarkkinoihin kokonaisvaltaisesti. Kuten monessa koronapandemiaa koskevassa tutkimuksessa on tuotu ilmi, todetaan tässäkin, että pandemia todennäköisesti vahvistaa olemassa olevia eriarvoisuuksia työmarkkinoilla. Työntekijäryhmät, joiden työssä etätyötä on vaikea tehdä työn itsensä luonteen vuoksi, ovat haavoittuvassa asemassa suhteessa joustavampien ammattien työntekijöihin, ja kuten on käynyt ilmi, ensin mainituissa työntekijäryhmissä on jo valmiiksi muitakin työmarkkinariskejä. Tutkimuksen ehdottamalla toimenpiteillä osaamisvajeen umpeen kuomisesta on laajaa kaikupohjaa Suomessa. (HK)

## 4.4 Hoivalla on tärkeä rooli taloudessa koronan aikana ja sen jälkeen

**Tiivistelmä:** Artikkelialkaa useista eriarvoistumista käsittelevistä tutkimuksista tutulla kaavalla: toteamalla aiemman tutkimuksen perusteella, että luonnonkatastrofit ja terveyskriisit syventävät olemassa olevaa sukupuolittunutta eriarvoisuutta ja tuottaa uudenlaisia eriarvoisuuden muotoja. Artikkelial nostaa feministiselle taloustieteelle keskeisen "sosiaalisen uusintamisen" käsitteen tarkasteluun pohtiessaan hoivan roolia yhteiskuntien ja talouden toiminnassa koronan aikana. Tästä näkökulmasta hoiva ei ole vain terveydellinen vaan myös taloudellinen kysymys. Sosiaalinen uusintaminen on sukupuolittunutta: sekä palkkatyönä että palkatta tehty hoivatyö on valtaosin naisten tekemää. Koronapandemian aikana molempien rooli korostuu koko yhteiskuntaa kannattelevana välttämättömänä toimintana. Artikkelial tuo esiin sosiaalisen uusintamisen merkitystä taloudelle koronan aikaan: kasvatus- ja opetustyö uusintaa työvoimaa, mutta mahdollistaa myös vanhempien työssäkäynnin, sosiaali- ja terveysalan työt ovat yhteiskunnan kannalta täysin välttämättömiä aina, mutta aivan erityisesti terveydellisten kriisien aikana. Artikkelialissa avataan sukupuolittietoista politiikkaa, joka tunnistaa etenkin naisten palkattoman työn ja ylipäättään sosiaalisen uusintamisen roolin talouden kokonaisuudessa, mutta ei kovin konkreettisella tasolla. Kun pohditaan työn

muutosta koronan aikana ja jälkeen, olisi kirjoittajien mukaan tärkeää ottaa huomioon sosiaalisen uusintamisen merkitys työlle ja tarkastella niitä kokonaisuutena. Artikkelin lopussa visioidaan talouspolitiikkaa, joka ottaisi laajasti huomioon ihmisten hyvinvoinnin ja sosiaalisen oikeudenmukaisuuden sen sijaan, että se keskittyisi kapeaan ymmärrykseen taloudesta. Koronan jälkihoito edellyttääkin kirjoittajien mukaan sosiaalisen uusintamisen näkökulman sisällyttämistä talouden kokonaisuuteen ja hyvinvoinnin ottamista yhdeksi tavoitteeksi ja onnistumisen kriteeriksi.

**Julkaisu:** Bahn, K. et al. (2020) A feminist perspective on COVID-19 and the value of care work globally. *Gender, Work and Organization* 27:5, 695-699. Special issue: Feminist frontiers special issue: Gendered labor and work, even in pandemic times.

**Linkki:** <https://doi.org/10.1111/gwao.12459>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Teoreettinen tutkimuskatsaus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelin on katsaus/puheenvuoro-tyyppinen kirjoitus aiemman tutkimuksen pohjalta, jossa lähestytään feministisen taloustieteen käsittein koronaa terveyden ja talouden kriisin lisäksi hoivan kriisinä. Artikkelin pikemmin referoi aiempaa tutkimusta kun tuottaa uutta tietoa. Halusin kuitenkin nostaa sen esiin katsauksessa, sillä se tuo tärkeän ja feministisessä taloustieteessä laajalti tutkitun teeman, sosiaalisen uusintamisen, mukaan keskusteluun koronasta ja taloudesta. Korona on tehnyt näkyväksi hoivan välttämättömyyden taloudelliselle toiminnalle, joten artikkelin viesti talouden ymmärtämisestä laajasti, niin että esimerkiksi työ ymmärretään sosiaalisesta uusintamisesta riippuvaiseksi, on tärkeä koronan jälkihoidossa. (HY)

## 4.5 Hoivaan perustuva strategia talouden elpymiseen koronan jälkeen

**Tiivistelmä:** Raportti arvioi Eurostatin aineistoihin perustuvilla analyyseillä hoivaan investoimisen työllisyysvaikutuksia Iso-Britanniassa ja ehdottaa, että investoinnit hoivaan työhön olisivat keskeisessä asemassa kun taloutta elvytetään. Raportissa nostetaan esiin paitsi hoivavajeen haittoja yhteiskunnalle – lähtien siitä, että heikkolaatuinen vanhushoiva lisää virusten leviämisen riskiä vanhusten hoitolaitoksiin ja siten myös koronakuolleisuutta – myös hoivan merkitystä talouskasvulle. Raportin mukaan investoinnit hoivaan ovat erinomainen tapa lisätä työllisyyttä: Iso-Britanniassa investointi

hoivaan tuottaisi 2,7 kertaa enemmän työpaikkoja kuin vastaava investointi rakentamiseen. Lisäksi se tasaa naisten ja miesten työllisyyttä tuottamalla työtä erityisesti naisille sekä sitä kautta nostaa kokonaistyöllisyysastetta. Se on myös ekologisesti kestävämpää kuin investoinnit rakentamiseen. Malliesimerkinä yhteiskunnista, joissa hoivatyön osa kaikesta työstä on suhteellisen suuri, raportissa mainitaan Skandinavian maat. Toimiva hoivajärjestelmä edellyttää myös hoivatyön tekijöiden riittävää koulutusta ja palkkausta. Raportissa todetaan, että investointi hoivaan ei vain luo työpaikkoja vaan myös terveemmän, paremmin koulutetun ja tuottavamman väestön.

**Julkaisu:** De Henau, J. & Himmelweit, S. (2020) A care-led recovery from coronavirus. The case for investment in care as a better post-pandemic economic stimulus than investment in construction. Women's Budget Group, UK.

**Linkki:** <https://wbg.org.uk/wp-content/uploads/2020/06/Care-led-recovery-final.pdf>

**Vertaisarvioitu:** Ei (policy brief)

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen (työllisyysvaikutusten arviointi)

**Tutkijan kommentti:** En ole itse taloustieteilijä, ja vaikutusarviointien menetelmiä on kuvattu hyvin niukasti raportissa, joten on vaikea arvioida niiden luotettavuutta. Joka tapauksessa Iso-Britanniassa tehdyillä työllisyysvaikutusten arvioinneilla ei sinänsä ole valtavasti käyttöä Suomessa. Suomen valtionhallinnossa on kuitenkin käytössä menetelmiä ja aineistoja politiikkatoimien työllisyysvaikutusten arviointeihin (tosin julkisten palvelujen osalta kehittämistyö on käsittääkseni kesken), joten kysymys hoivatyön merkityksestä työllisyyden kasvulle on Suomessakin kiinnostava ja sitä on mahdollista arvioida ainakin jossain määrin. Suomessa naisten ja miesten työllisyysasteet ovat lähellä toisiaan, joten vaikutus kokonaistyöllisyysasteeseen tuskin olisi niin suuri kuin Iso-Britanniassa. Ylipäätään elvytystoimien kohdentuminen on eriarvoistumisen näkökulmasta tärkeä kysymys. Kesäkuussa 2020 julkaistun selvityksen mukaan esimerkiksi EU-tason elvytystoimet ovat keskittyneet miesvaltaisille aloille ja sivuuttaneet hoivan merkityksen talouden elpymiselle (ks. [https://alexandrageese.eu/wp-content/uploads/2020/06/Gender-Impact-Assessment-NextGenEU\\_Klatzer\\_Rinaldi.pdf](https://alexandrageese.eu/wp-content/uploads/2020/06/Gender-Impact-Assessment-NextGenEU_Klatzer_Rinaldi.pdf)). (HY)

## 5 Koulutus ja oppiminen

Tutkimusryhmän jäsen: Mari-Pauliina Vainikainen (MPV)

### 5.1 Laaja vanhempainkysely paljasti suuria kotitaustan mukaisia eroja etäopetusjakson aikaisissa koulutyöskentelyn edellytyksissä Kataloniassa

**Tiivistelmä:** Yli 35 000 katalonialaista vanhempaa, joilla oli yhteensä lähes 60 000 3-18 -vuotiasta lasta, vastasi kyselytutkimukseen koulutyöstä ja sen edellytyksistä sekä koulutyötä tukevasta vapaa-ajan toiminnasta koulujen ollessa kiinni kevään koronatilanteen aikana. Vastaukset paljastivat sosioekonomisen taustan mukaisia eroja perheiden digitaalisessa infrastruktuurissa ja muissa oppimisen puitteissa mutta myöskin koulujen toiminnassa etäopetusjakson aikana. Taustan mukaiset erot näkyivät myös siinä, miten vanhemmat tukivat lapsensa koulunkäyntiä ja mikä oli syynä sille, ettei vanhempi mahdollisesti auttanut lastaan: korkeakoulutetut vanhemmat kertoivat tyypillisemmin, ettei lapsi tarvinnut apua, kun taas matalammin koulutetut vanhemmat useammin kokivat, etteivät heidän omat taitonsa riittäneet auttamiseen. Koulutyötä tukeva vapaa-ajan toiminta (kerhot ja harrastukset) oli korkeammin koulutetuissa perheissä tyypillisempää ennen koronatilannetta, ja he myös todennäköisemmin ylläpitivät harrastusta poikkeusjärjestelyiden aikana esimerkiksi etäyhteyksien välityksellä. Tutkijat toteavat, että Kataloniassa oli jo ennen koronatilannetta haasteita tasoittaa sosioekonomisen taustan mukaisia eroja koulutuksen keinoin, ja nyt poikkeusolot ovat kärjistäneet tilannetta entisestään.

**Julkaisu:** Bonal, X., & González, S. (2020) The impact of lockdown on the learning gap: family and school divisions in times of crisis. *International Review of Education*.

**Linkki:** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7490481/>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Kotitaustan mukaiset erot ovat koulutuksessa Espanjassa Suomea suuremmat, mikä tulee pitää mielessä tulosten yleistettävyyttä miettiessä. Aineisto oli kuitenkin poikkeuksellisen suuri ja se vaikuttaa kuvaavan paikallista tilannetta hyvin. Analyysit ovat pääosin kuvailevia ja melko yksinkertaisia, mutta aineisto on painotettu vastaamaan populaation todellista koulutusjakaumaa eli korkeakoulutettujen vanhempien yliedustus vastanneiden joukossa oli korjattu tilastollisin menetelmin. Näin tulosten voidaan tulkita edustavan ainakin katalonialaisperheitä luotettavasti. (MPV)

## 5.2 Etäopetusjärjestelyillä myönteisiä vaikutuksia nuorten uneen – koulun aloitusajan porrastamista iän mukaan suositellaan rajoituskeinona

**Tiivistelmä:** Kanadalaistutkimuksessa selvitettiin kevään poikkeuksellisten koulunkäyntijärjestelyiden vaikutuksia keskimäärin 13,5-vuotiaiden nuorten nukkumiseen. Tutkimuksessa haastateltiin yksilöllisesti 45 nuorta, joiden etäkoulupäivä alkoi poikkeusaikana vasta kymmeneltä. Aamupäivällä he osallistuivat etäopetustuokioihin eri oppiaineissa ja tekivät tehtäviä, kun taas iltapäivä oli varattu taito- ja taideaineisiin ja ohjattuun pienryhmätyöskentelyyn verkon välityksellä. Järjestelyn seurauksena haastateltujen nuorten unirytmä myöhentyi kahdella tunnilla, he nukkuivat kokonaisuudessaan pidempään, heidän unen laatunsa parani ja he kokivat olonsa päiväsaikaan virkeämmäksi kuin normaalin koulunkäynnin aikana. Tutkijat toteavat havaintonsa olevan yhdenmukaisia aiempien tutkimusten kanssa ja tukevan niissä esitettyjä suosituksia nuorten koulupäivän aloituksen myöhentämisestä biologisen, nuoruusikään liittyvän unirytmän siirtymisen vuoksi. Tutkijat ehdottavat tulosten perusteella iänmukaisen unirytmän huomioimista tämän lukuvuoden poikkeusjärjestelyiden suunnittelussa siten, että koulujen aloitusaikaa porrastettaisiin samanaikaisesti koulussa olevien oppilaiden määrän vähentämiseksi.

**Julkaisu:** Reut, G. et al. (2020). The impact of COVID-19 related school shutdown on sleep in adolescents: A natural experiment. *Sleep medicine*. In Press, available online 22 September 2020.

**Linkki:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1389945720304184?via%3Dihub>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Laadullinen haastattelututkimus

**Tutkijan kommentti:** Laadullisen tutkimuksen tuloksia ei voi yleistää pienen vastajajoukon vuoksi, mutta siinä esitetyt havainnot ja suositukset ovat kiinnostavia kontekstista riippumatta. Koulun aloitusaikaa ja nuorten unirytmia on tutkittu paljon aiemmin, ja koronatilanne on nyt tarjonnut luonnollisen koeasetelman rytmin muutoksen tutkimiseksi. Näiltä osin tutkimus paljastaa poikkeusoloilla olleen myös positiivisia vaikutuksia nuorten elämään. Koulun aloitusajan iänmukainen porrastaminen sosiaalisen rajoituksen keinona on varteenotettava ajatus ainakin yhtenäiskouluissa, jos eri-ikäisiä oppilasryhmiä on muuten vaikea pitää erillään. (MPV)

## 5.3 Kasvomaskien käytöllä kouluissa on sekä hyötyjä että haittoja

**Tiivistelmä:** Tutkimuskoosteeseen pohjautuvassa puheenvuorossa käydään läpi kasvomaskien käyttöä koulussa viidestä eri näkökulmasta. Kirjoituksessa referoidaan tutkimusta 1. kasvomaskin tehokkuudesta koronan leviämisen estämisessä, 2. maskin käytön fyysisistä sivuvaikutuksista, 3. maskin vaikutuksista kasvojen tunnistamiseen, 4. maskin vaikutuksista verbaaliseen ja ei-verbaaliseen kommunikaatioon sekä 5. maskin vaikutuksista emotionaaliseen kommunikaatioon oppilaiden ja opettajien välillä. Kasvomaskien on todettu estävän viruksen leviämistä tehokkaasti, mutta niillä on myös havaittu sekä fyysisiä (esim. päänsärky) että muita sivuvaikutuksia (esim. liiallinen turvallisuuden tunne, turvavälien pienentyminen puheen ymmärtämisen vaikeutumisen vuoksi). Maskit heikentävät katsauksen mukaan sekä kasvojen tunnistusta että verbaalista, ei-verbaalista ja emotionaalista kommunikaatiota. Kirjoittaja tulkitsee tutkimustuloksia sekä maskien hyötyjen että niiden mahdollisten haittojen näkökulmasta koulukontekstissa ja suosittelee kaikkien katsauksessa esitettyjen näkökulmien huomioimista mietittäessä koulutason suosituksia.

**Julkaisu:** Spritzer, M. (2020) Masked education? The benefits and burdens of wearing face masks in schools during the current Corona pandemic. *Trends in Neuroscience and Education* 20, 100138.

**Linkki:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2211949320300144>

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Tutkimukseen pohjautuva kannanotto tieteellisessä lehdessä

**Tutkijan kommentti:** Tämä tutkimuspohjainen kannanotto tuo esiin hyvin monta näkökulmaa kasvomaskien käyttöön koulussa. Kirjoituksessa ei ole raportoitu uusia empiirisiä tuloksia vaan siihen on koottu onnistuneesti yhteen sekä tuoretta tutkimusta kasvomaskien käytöstä että psykologian ja neurotieteen tuomaa ymmärrystä kasvojen merkityksestä kommunikaatiossa. Kirjoittaja jättää kuitenkin lukijalle lopulliset päätelmät siitä, missä tilanteessa kommunikaatiolle aiheutuvat haitat ovat niin suuria, että maskien käyttöä kannattaa rajoittaa koulutyössä sen vuoksi. (MPV)

## 5.4 Opettajien kertomuksia kevään poikkeusajasta

**Tiivistelmä:** Tässä tutkimuksessa 24 opettajaa eri puolilta Englantia pyydettiin kertomaan tarinamuodossa kolme tärkeää tapahtumaa tai tilannekuvausta kevään poikkeusajalta. Ensimmäinen tarina koski heikointa hetkeä, toinen huippuhetkeä ja kolmas käännekohtaa. Kertomuksista nousi esiin kuusi teemaa: 1. Alkuvaiheen epävarmuus siitä, mitä on tulossa ja miten opettajan piti toimia. 2. Toimivien etäopetus- ja työskentelyratkaisujen löytäminen alkuvaiheen hämmennyksen jälkeen. 3. Huoli haavoittuvimmissa asemassa olevista oppilaista, kun opettaja ei pystynyt päivittäin seuraamaan, olivatko he esimerkiksi saaneet ruokaa tai joutuneet osaksi väkivaltilanteita. Toisaalta osa opettajien kertomusten huippuhetkistä liittyi tähän teemaan, esimerkiksi kun koulun kautta saatiin organisoitua ruokatoimituksia vähävaraisiin perheisiin. 4. Ihmissuhteiden tärkeys opetustyössä: poikkeusaika konkretisoi opettajille sen, miten vahvasti opetustyö perustuu vuorovaikutukseen ja luottamukseen oppilaiden ja perheiden kanssa. Myös kollegiaalinen tuki nousi vahvasti esiin tässä teemassa. 5. Opettajien ammatillinen identiteetti joutui koetukselle työtapojen muuttuessa äkillisesti. 6. Uudenlaisen tilanteen reflektointi ja myös positiivisten puolien löytäminen kriisitilanteesta. Tutkijat pohtivat teemoja opettajien stressin ja opetustyön perusarvojen näkökulmasta. He suosittelevat kriisitilanteisiin vahvempaa kommunikaatiota valtakunnallisen ohjausjärjestelmän ja koulujen johdon välillä sekä opettajien ottamista mukaan päätöksentekoon. He myös korostavat haavoittuvassa asemassa olevien oppilaiden tukiverkon vahvistamisen tärkeyttä.



**Julkaisu:** Kim, L., & Asbury, K. (2020). 'Like a rug had been pulled from under you': The impact of COVID-19 on teachers in England during the first six weeks of the UK lockdown. *British Journal of Educational Psychology* (First published: 25 September 2020).

**Linkki:** <https://bpspsychub.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjep.12381>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Narratiivinen haastattelututkimus

**Tutkijan kommentti:** Englannin koulujärjestelmä on erilainen kuin Suomessa, mutta tässä laadullisessa tutkimuksessa tunnistetut kuusi teemaa herättävät todennäköisesti vastakaikua myös meillä, sillä kevään tilanne oli koulujen näkökulmasta samankaltainen eri puolilla maailmaa. Haavoittuvimmassa asemassa olevien oppilaiden tilanteen seuraaminen ja tukeminen on poikkeusaikana on ollut haaste myös Suomessa, vaikka sosioekonomiset erot ovat pienempiä kuin Englannissa. Laadullisen tutkimuksen tuloksia ei voi yleistää, mutta tämä tutkimus on erittäin hyvin tehty ja se on julkaistu arvostetussa lehdessä. (MPV)

## 5.5 Systemaattinen kirjallisuuskatsaus tuo esiin pandemioiden mielenterveysvaikutuksia sekä lapsiin, nuoriin että vanhempiin

**Tiivistelmä:** Brasilialaiset ja italialaiset tutkijat ovat yhteistyössä tehneet systemaattisen kirjallisuuskatsauksen pandemioiden ja niistä seuranneiden rajoitusten (esim. koulujen sulkemisen ja sosiaalisen toiminnan rajoitusten) vaikutuksista alle 18-vuotiaiden lasten ja nuorten sekä heidän vanhempiansa stressiin ja mielenterveyteen. Yhdeksän tutkimusta täytti tutkijoiden asettamat kriteerit ja ne sisällytettiin katsaukseen. Pandemiat (sekä COVID-19 että aiemmat pandemiat) on näissä tutkimuksissa yhdistetty vanhempien ahdistuneisuuteen ja masentuneisuuteen sekä lasten stressiin, posttraumaattisiin stressioireisiin, ahdistukseen ja masennukseen. Tutkijat vertaavat tutkimusten esiin tuomia havaintoja laajempaan kirjallisuuteen tekijöistä, jotka kasvatavat riskiä sekä kehityksellisiin viivästymiin että nuoruusiän mielenterveys- ja päihdeongelmiin. He ovat erityisen huolissaan lapsista, jotka elävät jo valmiiksi haastavammassa kotiolosuhteissa, sillä pandemian aiheuttamat stressioireet saattavat kertautua niissä.

**Julkaisu:** Arantes de Araújo, L. et al. (2020). The potential impact of the COVID-19 pandemic on child growth and development: a systematic review. *Jornal de Pediatria*.

**Linkki:** <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7510529/>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Systemaattinen kirjallisuuskatsaus

**Tutkijan kommentti:** Tämä systemaattinen kirjallisuuskatsaus ei ole ensimmäinen laatuaan, mutta se poikkeaa monista muista katsauksista siinä, että mukaan on sisällytetty ainoastaan pandemioita koskevia tutkimuksia. Tästä seuraa kuitenkin se, että mukana on useampia kehittyvissä maissa tehtyjä tutkimuksia, mikä vaikeuttaa tulosten yleistettävyyttä Suomen näkökulmasta. Huoli haastavammassa kotiolosuhteissa elävistä lapsista nousee esiin tässäkin samoin kuin edellisessä, asetelmaltaan täysin erilaisessa tutkimuksessa. (MPV)

## 6 Teknologia ja innovaatiot

Tutkijaryhmän jäsen: Saku Mäkinen (SM)

### 6.1 Sosiaalinen media vahvistaa kuluttajien paniikkiostoreaktioita

**Tiivistelmä:** Artikkelissa tutkitaan kuluttajien paniikkiostosten tekemisen syitä ja miten sosiaalisen median teknologiat mahdollistavat ja johtavat paniikkiostosten tekemiseen. Erityisesti toisten toimenpiteiden kopioiminen vaikuttaa laajasti kuluttajien käyttäytymiseen ja nämä vaikutukset leviävät globaalisti nopeastikin yli kulttuuristenkin rajojen sosiaalisessa mediassa. Esimerkiksi asiantuntijoiden suositukset leviävät sosiaalisessa mediassa nopeasti ja riskialttiissa tilanteessa kuluttajat reagoivat helposti tällaisiin suosituksiin ja tämä johtaa, levitessään laajalle, kollektiivitason käytöksen nopeaan muutokseen.

**Julkaisu:** Naeem, M. (2021) Do social media platforms develop consumer panic buying during the fear of COVID-19 pandemic. *Journal of Retailing and Consumer Services* 58, 102226.

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2020.102226>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen laadullinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelin kontribuutiona löydetään kuusi osa-aluetta, joissa sosiaalisen median käyttö vahvistaa paniikkiostokäytöstä: epävarmuuden korostuminen ja vahvistuminen, suositusten noudattamisen vahvistuminen, tietoisuus tuotteiden saatavuusongelmista, viranomaisten kriisiviestintä vahvistamassa reaktioita, globaalit yhteydet luomassa jaetun globaalin logiikan ja asiantuntijoiden mielipiteiden roolin vahvistuminen. Jokaisella osa-alueella on keskeistä sosiaalisen median nopea, globaali ja rajat ylittävä reagointi ja siten mahdollinen nopeasti kumuloituva käytöksen muutos. Artikkelin mukaan kuluttajan kokemus riskialttiista tilanteesta liittyen elintärkeisiin tuotteisiin on ollut erityisesti pohjalla paniikkiostosten tapauksessa. Artikkelissa korostetaan epävarmassa tilanteessa kuluttajan käytöksen olevan altis muiden toimenpiteiden kopioimiseen sosiaalisessa mediasta saamallaan esimerkeillä ja tämän johtavan populaatiotason käytöksen muutokseen. (SM)

## 6.2 Etätyöskentely voi vaikuttaa positiivisesti informaaliin oppimiseen, jos teknologiaa hyödynnetään laajasti tiedon jakamiseen

**Tiivistelmä:** Etätyöskentely on lisääntynyt dramaattisesti COVID-19-rajoitusten myötä. Tässä artikkelissa tarkastellaan työntekijän informaalia, arkielämän oppimista etätyössä ja todetaan teknologian hyödyntämisen merkitys tässä oppimisessa. Tärkeimmäksi informaalin oppimisen lähteeksi löydetään teknologian hyödyntäminen organisatorisen tiedon jakamiseen työntekijälle. Eli mitä enemmän työntekijällä on pääsyä organisatoriseen tietoon, sitä enemmän informaaliin oppimiseen on mahdollisuuksia.

**Julkaisu:** Gerards, R. et al. (2020). Do new ways of working increase informal learning at work? Personnel Review.

**Linkki:** <https://doi.org/10.1108/PR-10-2019-0549>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä.

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen kvantitatiivinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Osana uusia työskentelytapoja on etätyöskentelyn mahdollisuus. Etätyöskentelyn laajamittaisista vaikutuksista arkielämän oppimiseen on ollut vähän tietoa ja aikaisemmin on arveltu etätyön vaikuttavan negatiivisesti. COVID-19-pandemian rajoitukset ovat ajaneet työntekijät massoittain etätyöskentelyyn ja uusia tutkimustuloksia onkin odotettavissa tältä rintamalta tulevaisuudessa. Tässä tutkimuksessa löydetään positiivinen linkki informaalin oppimisen ja laajan organisatorisen tiedon jakamisen välillä osana etätyön tekemistä. Erityisesti artikkelissa korostetaan informaatioteknologisten ratkaisujen hyödyntämisen tärkeyttä organisatorisen tiedon jakamisessa ja hyödyntämisessä osana informaalin oppimisen vahvistamista. (SM)

## 6.3 Pandemia on ajanut kertakäyttöisen muovin käytön kasvuun

**Tiivistelmä:** Artikkelitarkastelee COVID-19-pandemian vaikutusta kertakäyttöisen muovin kulutuksen kasvuun. Yleisesti kertakäyttöisen muovin käyttö on kasvanut,

koska huoli viruksen leviämisestä on suosinut kertakäyttöisten pakkausvaihtoehtojen käyttöä esimerkiksi ostosten kuljetuksessa. Tätä on vahvistanut myös viranomaisten kertakäyttömuovin käytön rajoitusten ja estojen purkamiset. Kasvanut ruuan online-tilaus ja -toimitus on edistänyt ruuan kertakäyttöisten pakkausmuovien käyttöä. Suojausvarusteiden käyttö yksityisillä kuluttajilla ja terveydenhuollossa on kasvattanut kertakäyttöisten muovien sisältävien suojaimien käyttöä. Kertakäyttöisten muovituotteiden kuten kertakäyttöpussien käyttö on noussut kestopuotteiden sijaan kuluttajien pelätessä viruksen leviämistä kestopuovipakkausten myötä. Paniikkiostosten myötä hukkaan menevien tuotteiden määrä on kasvanut.

**Julkaisu:** Vanapalli, K. R. et al. (2021) Challenges and strategies for effective plastic waste management during and post COVID-19 pandemic. *Science of The Total Environment* 750, 141514.

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141514>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä.

**Tutkimuksen luonne:** Kirjoittajien kommentaari ja kirjallisuuskatsaus

**Tutkijan kommentti:** COVID-19-pandemia on kasvattanut muovien ja erityisesti kertakäyttömuovien, käyttöä merkittävästi ja tätä muovin käytön kasvua ja sen hallintaa artikkeli luotaa monia eri vaihtoehtoja tarkastellen ja toteaa, että olemassa olevien teknologisten ratkaisujen, esim. polton, ohien pitää kehittää edelleen sekä olemassa olevia että uusia teknologisia ratkaisuja, mutta myös kehittää yhteiskunnallisia toimintatapoja. Artikkelissa pyritään korostamaan muovin käytön vähentämistä, uudelleen käyttöä ja kierrättämistä, vaikka nämä todetaankin vaikeiksi, systeemisen tason ongelmiksi. Bio-pohjaisten muovien käyttöä pitäisi edistää osana siirtymistä kokonaisvaltaiseen jätteiden käsittelyyn, mutta näissäkin on ongelmia esimerkiksi hajoamisen ja mikromuovin muodostuksen kanssa. Artikkelissa katsotaan, että muovin käyttö tulee kasvamaan pandemiankin takia mm. suojausvarusteiden käytön kasvun myötä. Muovin käytön ympäristövaikutusten minimoimiseksi onkin tärkeää panostaa kuluttajien käytöksen muutokseen turvallisen muovijätteen talteen keräämiseksi ja systeemien kehittämisen kierrätyksen kasvattamiseksi. Tässä kokonaisuudessa systeemisen tason regulaatiot, uudet toiminnot ja prosessit ovat välttämättömiä. (SM)

## 6.4 Ilmanvaihdon vaikutuksesta COVID-19-viruksen leviämiseen sisätiloissa

**Tiivistelmä:** Virukset leviävät tehokkaasti sisätiloissa ihmisten ollessa läheisessä kontaktissa pidempään toistensa kanssa. Ilmanvaihdon merkitystä on kuitenkin tutkittu varsin vähän tässä tartuntaprosessissa. Tämä artikkeli luotaa ilmanvaihdon vaikutusta niin aerosolien kuin pisaroidenkin leviämiseen. Artikkelissa todetaan, että hiilidioksiditason mittausta voi mahdollisesti käyttää muuttujana indikoimaan virusta sisältävien aerosolien ja pisaroiden läsnäoloa. Artikkelin mukaan tehokas ilmanvaihto poistaa lämmintä, hiilidioksidia, aerosoleja ja pisaroita sisältävää, ilmaa hengityskorkeuden yläpuolelta ja samaan aikaan korvaava, raitis ilma tulee hengityskorkeuden alapuolelta.

**Julkaisu:** Bhagat, R. K. et al. (2020) Effects of ventilation on the indoor spread of COVID-19. Journal of Fluid Mechanics 903 (published online 28 September 2020).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1017/jfm.2020.720>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä.

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen kvantitatiivinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tärkeä kontribuutio artikkelissa on ilmanvaihdon mahdollisen roolin nostaminen esille osana COVID-19-viruksen leviämisen tarkastelua sisätiloissa. Artikkelissa päätellään, että paras tapa aerosolien ja pisaroiden leviämisen estämiseksi olisi lämpimän ilman vaihtaminen hengityskorkeuden yläpuolelta korvausilman tullessa hengityskorkeuden alapuolelta. Artikkelin myös toteaa, että ilman ja siten aerosolien ja pisaroiden kulkuun vaikuttavat monet tekijät kuten huoneen fyysiset piirteet, ilman kulkua edistävät ja estävät fyysiset tekijät, ihmisten kulku, jne. Artikkelissa esitetään, että hiilidioksiditason mittaus voisi toimia virusta mahdollisesti sisältävien aerosolien ja pisaroiden konsentraation korvausmuuttujana. Tällöin ilmanvaihdon tehokkuutta viruksen leviämisen estämiseen voitaisiin mahdollisesti mitata hiilidioksiditason mittauksella. (SM)

## 6.5 Nopea, halpa ja helppo biosensori COVID-19-tartunnan vakavuusasteen määrittämiseen

**Tiivistelmä:** Artikkelissa demonstroidaan näytteenottoaikalla käytettävä testilaitteisto, jolla identifioidaan COVID-19-spesifisiä biomarkkereita nopeasti ja luotettavasti biosensoreilla. Testilaitteistoa testattiin sylki- ja verinäytteillä ja tuloksia laitteistolla saadaan jopa 1 minuutin testausajalla. Laitteistolla pystytään myös mittaamaan COVID-19-tartunnan vakavuusastetta.

**Julkaisu:** Torrente-Rodríguez, R.M. et al. (2020) SARS-CoV-2 RapidPlex: A Graphene-based Multiplexed Telemedicine Platform for Rapid and Low-Cost COVID-19 Diagnosis and Monitoring. *Matter* (available online 5 October 2020).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.matt.2020.09.027>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä.

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen kvantitatiivinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelin esittelee lupaavan demonstraation biosensoreiden käytöstä monien biomarkkereiden samanaikaiseen identifiointiin COVID-19-tartunnan vakavuuden määrittämiseen. Huomattavaa demonstraatiossa on identifiointin nopeus, biosensoreiden käyttö, testauksen halpuus, testilaitteiston laboratorioriippumattomuus ja implementaation helppous ja keveys sekä testauksen erottelukyky. Demonstroitu laitteisto on erinomainen esimerkki teknologisesta kehityksestä, jota tapahtuu testilaitteistojen tiimoilla kiihtyvällä tahdilla. (SM)

## 6.6 Nopea näytteenottoaikalla tapahtuva COVID-19-viruksen identifiointin laitteisto

**Tiivistelmä:** Artikkelin demonstroi SARS-CoV-2-viruksen testausta kannettavalla ja reaaliaikaisella testilaitteistolla, jolla pystytään näytteen keräämispaikalla todentamaan virustartunta 30 minuutissa. Artikkelissa käytetään 3D-printattua kasettia ja älypuhelinä osana diagnosointijärjestelmää, joka toimii ilman laboratoriota vaativaa RNA-ekstraktiota.

**Julkaisu:** Ganguli, A. et al. (2020) Rapid isothermal amplification and portable detection system for SARS-CoV-2. Proceedings of the National Academy of Sciences 117: 37, 22727-22735.

**Linkki:** <https://doi.org/10.1073/pnas.2014739117>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen kvantitatiivinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelin esittää yhden esimerkin uusista innovaatioista SARS-CoV-2-viruksen identifiointiin, joka voidaan ottaa käyttöön näytteenottoaikalla. Tämän kaltaisia uusia innovaatioita syntyy kiihtyvällä tahdilla parantamaan viruksen testausprosessia, kun globaalisti resursseja kohdistetaan testausprosessien kehittämiseen. Tärkeää tässä kehitetyssä innovaatioissa on kannettava laitteisto, näytteenottoaikalla tapahtuva ja nopea testaus, joka mahdollistaa laboratorion pohjaista testausprosessia joustavamman käytön. (SM)



## 7 Ympäristö ja kestävä kehitys

Tutkijaryhmän jäsen: Anni Arponen (AA)

Ympäristöalan tutkimusta on julkaistu viimeisen kaksiviikkoisen aikana jopa vähemmän kuin edellisellä tarkastelujaksolla. Aihepiirit ovat pysyneet samansuuntaisina. Tällä kertaa olen ottanut mukaan kaksi kevyempää esseettä, jotka kuitenkin sisältävät hyviä näkökulmia ruokaturvaan liittyvään keskusteluun.

### 7.1 Rajoitustoimet lisäävät veden kulutusta kotitalouksissa, ja suhteellisesti eniten kerrostaloasunnoissa

**Tiivistelmä:** Artikkelissa tarkasteltiin veden kulutusta Brasilian Joinvillen alueella ennen ja jälkeen koronarajoitusten alkamisen. Alueella tehtiin kevään kuluessa erilaisia rajoituksia: ensin määrättiin vanhusväestö eristäytymään koteihinsa, sitten julkinen kokoontumiskielto ja sosiaalinen etäisyyden ottaminen ja lopulta koulujen sulkeminen. Kulutusta tarkasteltiin mm. keskiarvotestien ja regressiomallien avulla. Kotitalouksien kulutus odotusten mukaisesti kasvoi (+11%), kun taas julkisen sektorin (-30%), teollisuuden (-53%) ja kaupan alan (-42%) kulutus pieneni rajoitusten myötä. Artikkelissä sisältyy myös luvut myös tarkemmille kategorioille kunkin luokan sisällä. Kotitalouksien kohdalla kulutuksen kasvu oli suurempaa kerrostaloasunnoissa kuin muissa asumismuodoissa, johtuen mahdollisesti siitä, että normaalioloissa kerrostaloasukkaat viettivät enemmän aikaa poissa kotoa kuin esim. omakotitaloissa asuvat.

**Julkaisu:** Kalbusch, A. et al. (2020) Impact of coronavirus (COVID-19) spread-prevention actions on urban water consumption. Resources, Conservation and Recycling 163 (December 2020, online early).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105098>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Vertaileva tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Suomen kohdalla veden saanti ei liene nykytilanteessa ensimmäisiä huolenaiheita pandemiatilanteessa. Kuitenkin ilmastonmuutoksen myötä vesi-

huoltokin kohtaa suurempia haasteita, ja tulevien pandemioiden aiheuttamat muutokset veden kulutuksessa yhdistettynä esim. pitkittyneisiin kuivuusjaksoihin saattavat Suomessakin aiheuttaa ainakin alueellisia ongelmia. (AA)

## 7.2 Koronaelvytyksen kanavointi kestävyystavoitteiden edistämiseksi Japanissa – hyvät eväät onnistumiselle

**Tiivistelmä:** COVID-19-pandemian jälkeinen talouselvytyks on nähty mahdollisuutena transformatiiviseen muutokseen yhteiskunnassa kohti 2030 kestävyystavoitteita. Vielä ei kuitenkaan juuri ole nähty arvioita siitä, miten suunniteltu tai toteutunut elvytys on ollut linjassa kestävyystavoitteiden kanssa. Tämä artikkeli on katsaus Japanissa heinäkuuhun mennessä tehtyihin toimenpiteisiin.

Kirjoittavat esittelevät lähtökohtana vuoden 2019 lopun talouden elvytyspaketin ajalta ennen pandemian alkua, jossa oli jo mukana useita ilmastotavoitteisiin liittyviä osia. Suurimman, luonnonkatastrofien torjuntaan liittyvän, painopistealueen yhtenä kantavana ajatuksena oli, että ilmastomuutoksen torjunta edesauttaa luonnonkatastrofien torjuntaa. Samoin toisen ”Yhteiskunta 5.0” pilarin alla oli mm. hiilineutraalia teknologiaa ja energiatehokkuutta edistäviä toimia. Uusissa koronaelvytyspaketeissa näiden rooli on noussut entistä suuremmaksi. Artikkelissa puhutaan holistisesta paradigmasta, jossa kestävyystavoitteet on nivottu yhteen yhteiskunnan resilienssin kanssa. Japanissa kestävyystavoitteet onkin otettu kokonaisuudessaan mukaan myös paikallishallinnon tasolle, ja mm. lähes kahden tuhannen jäsenen ”Local SDGs Public-Private Collaborative Platform” tarjoaa yhteistyöalustan niiden edistämiseksi. Organisaatiossa on edustettuna niin hallinnon eri tasot kuin tutkimuslaitokset ja yritysmaailma. Artikkelissa tunnistetaan muitakin tekijöitä, joiden arvioidaan mahdollistavan kestävyystavoitteiden edistämisen Japanin osalta pandemian seurauksena.

**Julkaisu:** DeWit, A. et al. (2020) An integrated approach to sustainable development, National Resilience, and COVID-19 responses: The case of Japan. *International Journal of Disaster Risk Reduction* 51 (December 2020, online early).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101808>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Katsaus

**Tutkijan kommentti:** Japanin kohdalla kestävyystavoitteet olivat jo valmiiksi mukana monen sektorin politiikassa ja eri hallinnon tasojen työskentelyssä. Kriittinen kysymys onkin, pystyvätkö maat, jotka ovat kauimpana kestävyystavoitteiden toteuttamisesta lunastamaan odotuksia transformatiivisen muutoksen suhteen. Artikkelissa tarkasteltiin suuren linjan rahoituksen kanavoimista, jossa on hyvät mahdollisuudet kestävyystavoitteiden edistämiseksi. Nähtäväksi kuitenkin jää, miten hyvin käytännön tasolla kestävyystavoitteiden toteutuminen edistyy, esimerkiksi kuinka suuriin päästövähennyksiin Japani tulee yltämään näiden keinojen avulla. (AA)

## 7.3 Tutkimustarve yhteisöviljelyn roolista pandemioissa

**Tiivistelmä:** Artikkelin tarjoaa asiantuntijanäkökulman yhteisöviljelyn roolista pandemiatilanteessa, ja peräänkuulutetaan tutkimusta seuraavilla kolmella osa-alueella. 1) Yhteisöviljelyn rooli ruokaturvan täydentämisessä: Talouskriisi voi pienentää ruokaostoksiin käytettävissä olevaa budjettia monissa kotitalouksissa. Samaan aikaan eri puolilla maailmaa on ollut katkoksia ruoan toimitusketjuissa. Yhteisöviljely voi auttaa täydentämään ruokavaliota tuoreella ja terveellisellä, itse tuotetulla ravinnolla. 2) Pandemian vaikutukset yhteisöviljelyyn: Jo valmiiksi kasvussa olleen yhteisöviljelyn suosio kasvoi entisestään, aiheuttaen jopa pulaa niin viljelysmaasta kuin siemenistä. 3) Yhteisöviljelyn rooli henkisen hyvinvoinnin lisääjänä kriisitilanteessa: Yhteisöviljelyn tiedetään tuovan sosiaalista yhteenkuuluvuutta, sosiaalista pääomaa ja tukea, joiden tarve sosiaalisen eristämisen aikana on ennenkuulumaton. Yhteisöviljelyä on perustettu eri puolilla maailmaa terapeuttisessa tarkoituksessa yhteisöä kohdanneiden kriisien jälkihoitona, esim. Christchurchin maanjäristyksen ja George Floydin ampumista-pauksen vuoksi. Artikkelissa korostetaan yhteisöviljelyn merkitystä erityisesti marginalisoitujen vähemmistöjen ja sosiaalisen oikeudenmukaisuuden näkökulmasta.

**Julkaisu:** Mejia, A. et al. (2020) Community gardening during times of crisis: recommendations for community-engaged dialogue, research, and praxis. SocArXiv preprint (submitted and conditionally accepted at Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development).

**Linkki:** <https://osf.io/preprints/socarxiv/6587c/>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Essee

**Tutkijan kommentti:** Vaikka artikkeli rakentuu yhden yhteisöviljelyprojektin kokemusten ympärille, kirjoittajat käsittelevät aihetta laajemmassa kontekstissa aiempaan kirjallisuuteen viitaten. Osa päätelmistä pätee muuhunkin kuin varsinaiseen yhteisömuotoiseen viljelyyn (esim. oman pihan viljelmät), joskin sosiaalinen yhteenkuuluvuus on artikkelissa suuressa roolissa. (AA)

## 7.4 Lokalisaation tarve ruokaturvan takaamiseksi pandemiatilanteissa

**Tiivistelmä:** Artikkelin on pääkirjoitus, jossa herätetään keskustelua pandemian paljastamiin ruokaturvan ongelmiin liittyen. Pandemia on lisännyt nälkää ja aliravitsemusta ennennäkemättömässä mittakaavassa, ja tehnyt selväksi ettei 2030 kestävyystavoitetta tulla saavuttamaan aikataulussa. On kuitenkin ensiarvoisen tärkeää huomata, ettei ahdinko globaalissa mittakaavassa suinkaan johdu ruoan puutteesta, päinvastoin katkokset kuljetusketjuissa ja kysynnän lasku ovat johtaneet ruoan ylituotantoon ja hävikin kasvuun. Järjestelmän heikkoudet liittyvät kuljetus-, prosessointi- ja pakkausprosesseihin. Sen sijaan köyhyyden lisääntymisen on arvioitu johtavan n. 20% kasvuun maailman nälkää näkevien määrässä tänä vuonna. Artikkelissa peräänkuulutetaan ruoan tuotannon uudelleenkytkemistä paikalliseen kulutukseen, ja kysytään, tekeekö pandemia tilaa ruoan omavaraisuutta ajaville liikkeille. Hankaluutena nähdään puutteellinen logistiikka. Pandemia on monin paikoin entisestään heikentänyt paikallisten tuotteiden saavutettavuutta ruokaostosten siirtyessä verkkoon, erityisesti suurten ketjujen piiriin. Tarvitaan siis käytännön keinoja, joilla paikallinen ruoantuotanto saadaan kanavoitua tarvittaessa ruoka-avuksi ja joilla sen myyntiä kuluttajille helpotetaan esim. verkkotyökalujen ja turvallisten jakelukeskusten muodossa.

**Julkaisu:** Belik, W. (2020) Sustainability and food security after COVID-19: relocalizing food systems? *Agricultural and Food Economics* 8 (Published 17 September 2020).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1186/s40100-020-00167-z>

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Pääkirjoitus

**Tutkijan kommentti:** Pandemia on osoittanut karulla tavalla globaalien ruokajärjestelmien toki tiedossa olleen vääristyneisyyden. Vaikka artikkelissa ei esitellä uutta tutkimustietoa, se tarjoaa hyvän yhteenvedon tilanteesta ja ajatuksia miten edetä kohti 2030 kestävyystavoitteita. (AA)

## 8 Kansainväliset suhteet, EU, turvallisuus

Tällä osa-alueella tuoreimmissa tutkimuksissa korostuivat koronapandemian yhteiskunnalliset ja taloudelliset vaikutukset. Niissä tutkittiin, millaisia vaikutuksia kriisillä on erityyppisille yhteiskunnille ja mitä alueita korona kurittaa eniten. Lisäksi pyrittiin löytämään oppeja siitä, miten koronapandemia voisi auttaa tuleviin kriiseihin reagoinnissa ja mitä eroja on havaittu turvapaikkakriisin, ilmastokriisin ja koronakriisin välillä. Kaksi julkaisua käsitteli yksittäistä valtiota, Italiaa ja Norjaa, joista ensimmäisessä talous on kovalla koetuksella ja jälkimmäisessä hallituksen politiikkalinja muutti yhtäkkiä suuntaa koronakriisin puhjettua.

Tutkijaryhmän jäsen: Saila Heinikoski (SH)

### 8.1 Kriiseissä pärjäävät verkostoituneet ja varautuneet hallinnot

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa vertailtiin julkisen hallinnon työntekijöille tehdyn kyselyn vastauksia koskien ns. turvapaikkakriisiä ja koronakriisiä. Saksassa toteutetun kyselyn perusteella tehdyn tilastollisen analyysin perusteella huomattiin, että parhaiten toimi hallinto, jossa tehtiin paljon yhteistyötä eri verkostojen (kuten kansalaisyhteiskunnan ja muiden hallinnonalojen) kanssa ja joissa oli opittu aiemmista kriiseistä. Tutkijoiden mukaan organisaatioiden mahdollisuuksia verkostoitumiseen tulisi parantaa, kuten myös organisaatioiden sisäistä oppimista aiemmista kokemuksista ja niistä kerätyn tiedon hyödyntämistä.

**Julkaisu:** Schomaker, R. M. et al. (2020) What Drives Successful Administrative Performance During Crises? Lessons from Refugee Migration and the Covid-19 Pandemic. *Public Administration Review* 80:5, 845-850.

**Linkki:** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/puar.13280?af=R>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Tilastoanalyysi

**Tutkijan kommentti:** Tutkimuksen aineisto on melko suppea, mutta siinä on kiinnostavaa vertailua eri kriisien välillä, missä korostuu yhteistyön merkitys kriisitilanteiden hoidossa. (SH)

## 8.2 Pandemian taloudelliset riskit kohdistuvat Saharan eteläpuoliseen Afrikkaan sekä Etelä- ja Keski-Aasiaan

**Tiivistelmä:** Kirjoittajien mukaan koronapandemian taloudelliset ja terveyteen liittyvät riskit jakautuvat eri tavalla maailmanlaajuisesti. Tilastollisen analyysin perusteella he tulevat tulokseen, että pandemian taloudelliset riskit koskevat erityisesti Saharan eteläpuolista Afrikkaa sekä Etelä- ja Keski-Aasiaa, jotka jäävät usein länsimaisessa mediassa vähälle huomiolle. Heidän mukaansa sairauteen ja kuolleisuuteen liittyvät kustannukset eivät välttämättä ole pandemiassa merkittävät verrattuna epäsuoriin kustannuksiin. Erityisen haavoittuvia ovat matkailusta riippuvaiset taloudet. Pandemiauutisointi on kuitenkin keskittynyt pahimmille tautialueille, kuten Italiaan ja Yhdysvaltoihin, mikä johtuu osaltaan myös toimittajien matkustusvaikeuksista. Kirjoittajien mukaan kansanterveydelliset ja taloudelliset riskit ovat hyvin erilaisia ja niitä pitäisi käsitellä erikseen varautuessa tuleviin pandemioihin.

**Julkaisu:** Noy, I. et al. (2020). Measuring the Economic Risk of COVID-19. *Global Policy* 11:4, 413–423.

**Linkki:** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/1758-5899.12851?campaign=wolearlyview>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Tilastoanalyysi

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus tarjoaa kiinnostavan näkökulman siihen, millaisia taloudellisia riskejä koronapandemiaan maailmanlaajuisesti sisältyy. (SH)

## 8.3 Koronakriisi haastaa Italian talouden kestävyys

**Tiivistelmä:** Tutkijoiden mukaan koronapandemian taloudelliset vaikutukset Italiassa ovat olleet suuret. Maan julkisen talouden alijäämäksi on arvioitu 10,4 prosenttia BKT:stä, ja velan määrän on arvioitu nousevan jopa 155,7 prosenttiin BKT:stä. Italian terveyspolitiikassa hyödynnettiin kahden raiteen taktiikkaa, jossa nopealla raiteella pyrittiin rekrytoimaan pandemianhoitoon nopeasti lisää henkilökuntaa, ja hitaassa prosessissa taas pyrittiin lykkäämään kiireettömiä hoitoja tulevaisuuteen. Ongelmia maassa taas aiheutti esimerkiksi 1990-luvun lopulla toteutettu hallinnon alueellinen hajauttaminen, joka vaikeutti maanlaajuisten toimien toimeenpanoa. Lisäksi hätätilanteessa jouduttiin joustamaan maassa perinteisesti lainsäädännössä hyödynnetystä laajasta ennakoarvioinnista, ja kattavaa jälkikäteis seuranta taas ei olla totuttu järjestämään. Tämä ennakkopainotus näkyi myös kriisitoimissa, joita tehtiin useilla asteittaisilla keinoilla ilman, että kyettiin ottamaan kokonaiskuvaa ja yhteisvaikutusta huomioon. Yksinkertaistetut lainsäädännölliset ja hallinnolliset menettelyt heijastavat osaltaan myös lainsäätäjien luottamus pulaa Italian hallintojärjestelmää kohtaan.

**Julkaisu:** Di Mascio, F. et al. (2020) Public Administration and Creeping Crises: Insights From COVID-19 Pandemic in Italy. *American Review of Public Administration* 50:6–7, 621–627.

**Linkki:** <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0275074020941735>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Laadullinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelin tarjoaa kiinnostavia näkökulmia Italian julkiseen hallintoon, mutta jää melko pintapuoliseksi katsaukseksi. (SH)

## 8.4 Koronapandemiasta saadut kokemukset voivat auttaa ilmastonmuutoksen torjunnassa

**Tiivistelmä:** Kirjoituksessa pohdittiin sitä, miksi ilmastonmuutokseen on suhtauduttu välinpitämättömästi, mutta useat maat julistivat taistelun koronaa vastaan olevan so-



taa. Myös toimet ovat olleet ennenäkemättömän järeitä, kun ulkomailla olevia kansalaisia on kehoitettu palaamaan ja rajoja on suljettu sekä lentoreittien että naapurimaiden osalta. On ajateltu, että koronavirukseen on vastattava nopeasti ja tehokkaasti, kun taas ilmastonmuutos tuntuu pidemmän aikavälin muutokselta, johon on enemmän aikaa reagoida. Koronavirukseen vastaaminen on koettu myös poliittisesti merkittävämmäksi, sillä ihmishenkien menettäminen voi olla poliitikoille niin suuri uhka, että ollaan valmiita tekemään rajujakin toimia niiden estämiseksi. Ilmastonmuutoksessa taas vaikutukset näkyvät voimakkaimmin tulevilla sukupolvilla. Koronakriisissä on näkynyt myös valtiokeskeisyys ja lähialueiden suosiminen, mikä voi selittää osaltaan tehotonta kansainvälistä yhteistyötä ilmastonmuutoksessa. Moraalista velvollisuutta tunnetaan enemmän elossa olevia kanssakansalaisia kohtaan kuin vielä syntymättömiä tulevia sukupolvia kohtaan.

**Julkaisu:** Meyer, L. H. & De Araujo, M. (2020) The COVID-19 Pandemic and Climate Change: Why Have Responses Been So Different? E-International Relations.

**Linkki:** <https://unipub.uni-graz.at/obvugrfodok/download/pdf/4905542?original-Filename=true>

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Filosofinen analyysi

**Tutkijan kommentti:** Kirjoitus on kiinnostava vertailu moraalisisista velvollisuuksista, joita tunnetaan koronan leviämisen estämisestä ja ilmastonmuutoksen torjumista vastaan. (SH)

## 8.5 Koronakriisin alussa siirryttiin yhtäkkiä liberalismista biopoliittikkaan

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa analysoidaan sitä, millä tavoin Norjassa korostettiin vielä maaliskuun alussa vapaita markkinoita ja yksilönvapauksia, mutta asetettiin yhtäkkiä tiukimpia rajoitteita sitten toisen maailmansodan. Tutkijan mukaan konservatiivihallitus pyrki alussa rauhoittelemaan kansalaisia ja elämään normaalisti, mutta erityisesti Tanskan julkistettua rajoitustoimensa teki nopeita päätöksiä liikkumisrajoituksista. Esimerkiksi Schengen-alueen vapaata liikkuvuutta rajoitettiin, eivätkä ihmiset saaneet poistua toisessa kunnassa sijaitsevalle mökilleen. Kirjoittajan mukaan tämä edustaa niin sanottua biopoliittista rationaalisuutta, jossa rajoitettiin vapauksia ja ta-

louskasvua väestön terveyden suojelemiseksi. Vaikka kyseessä oli poliittisesti ymmärrettävä muutos (kansalaiset tukivat rajoituksia niiden alettua), kyseessä on kirjoittajan mukaan merkittävä muutos politiikan ajureissa, ja sitä pitäisi tutkia tarkemmin.

**Julkaisu:** Gjerde, L. E. L. (2020) From liberalism to biopolitics: investigating the Norwegian government's two responses to Covid-19. *European Societies* (published online 22 September 2020).

**Linkki:** <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14616696.2020.1824003>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Laadullinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimuksessa tehdään mielenkiintoista analyysiä Norjan hallituksen tiedotteista ja niiden muuttuneesta luonteesta maaliskuun puolivälin jälkeen. Samat tulokset pätevät varmasti muissakin Euroopan maissa, joten vertaileva tutkimus olisi hyödyllistä. (SH)

## 9 Ihmiset, käyttäytyminen (ml. henkinen kriisinkestävyys, sosiaalinen media ja disinformaatio)

Tähän katsaukseen raportoiduissa tutkimusaiheissa painottuvat disinformaation erityispiirteet, arvioidut keskeisimmät globaalit riskitekijät, johtajuuden ja median merkitys luottamuksen rakentajana COVID-19 aikana sekä mielenterveyspalveluiden häiriintyminen. Nämä kaikki teemat ovat yhteydessä niin yksilön kuin yhteiskunnalliseen resilienssiin sekä nykyhetkessä että pidemmällä aikajaksolla.

### 9.1 ”Ihmeperantumisen keinot” hallitsevin misinformaation ja salaliittoteorioiden aihe

**Tiivistelmä:** Tässä laajassa tutkimuksessa arvioitiin globaalisti noin 38 miljoonaa englanninkielistä uutisartikkelia ja muuta lähdettä pyrkien löytämään keskeisimmät mis- ja disinformaation aihepiirit, joita tutkimuksen perusteella on 11. Selkeästi määrittäen eniten väärää tietoa ilmentävät lähteet koskevat ”ihmeperantumisen keinoja”, joilla on misinformaationa laajin kattavuus. Muita tutkimuksessa esilletulleita väärän informaation ja salaliittoteorioiden aihepiirejä olivat muun muassa biologiset aseet, Bill Gates ja 5G-teknologia. Tutkimuksen mukaan Yhdysvaltojen presidentti Donald Trump on suurin yksittäinen väärän tiedon levittäjä.

**Julkaisu:** Evanega, S. et al. (2020) Coronavirus misinformation: quantifying sources and themes in the COVID-19 ‘infodemic’. The Cornell Alliance for Science, 2020.

**Linkki:** [https://allianceforscience.cornell.edu/wp-content/uploads/2020/10/Evanega-et-al-Coronavirus-misinformation-submitted\\_07\\_23\\_20-1.pdf](https://allianceforscience.cornell.edu/wp-content/uploads/2020/10/Evanega-et-al-Coronavirus-misinformation-submitted_07_23_20-1.pdf)

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Laadullinen tutkimus laajan data-aineiston pohjalta.

**Tutkijan kommentti:** Tutkimusta voi pitää hyvin laajana globaalina selvityksenä englanninkielisessä mediassa esiintyvään misinformaatioon ja sen aihepiireihin. Huomionarvioista on juuri COVID-19 liittyen erilaiset virheelliset parantumisen (tai hoitamisen) keinot, mikä aihepiirinä selkeästi hallitsee misinformaatiota. Tämä on tarpeellista myös Suomessa tiedostaa ja viestinnässämme ottaa huomioon.

## 9.2 Pandemiat ja tartuntataudit, ilmastonmuutos sekä kyberriskit nousevia uhkatekijöitä

**Tiivistelmä:** AXA-yhtiö julkaisi lokakuun alussa vuotuisen globaalien uhkaraporttinsa, joka pohjautuu yli 2 700 riskiasiantuntijan (54 maasta) arvioihin lähitulevaisuuden merkittävimmistä riskitekijöistä. Kaikkienensa raportissa arvioidaan, että tulemme jatkossakin kohtaamaan muutoksia (yllättäviä ja vähemmän yllättäviä) muutosnopeassa maailmassa. Teknologian vallankumous, ilmastonmuutos, pandemiat ja lisääntyvä geopoliittinen epävakaus vaikeuttavat päättäjien, yritysten ja yksilöiden kykyä ennakoita tulevia muutoksia, selviytyä erilaisista haasteista ja mahdollisuuksiin tarttumista. Keskeisimmiksi nouseviksi ja voimistuviksi riskeiksi raportti arvioi pandemiat ja tartuntataudit, ilmastonmuutokset, kyberriskit, geopoliittisen epävakauden sekä sosiaalisen eriarvoisuuden voimistumisen.

**Julkaisu:** AXA (2020) Future Risks Report 2020.

**Linkki:** [https://www-axa-com.cdn.axa-contento-118412.eu/www-axa-com%2F037565bd-c7b0-44d6-8109-22a5d07bca53\\_axa\\_future\\_risks\\_2020\\_report.pdf](https://www-axa-com.cdn.axa-contento-118412.eu/www-axa-com%2F037565bd-c7b0-44d6-8109-22a5d07bca53_axa_future_risks_2020_report.pdf)

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Asiantuntija-arvioihin perustuva laadullinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Laajan asiantuntijajoukon riskiarvio lähivuosien nousevista uhkatekijöistä maailmassa on mielenkiintoista luettavaa. Tulokset ovat varsin samanlaisia kuin Maailman talousfoorumien vuotuisessa riskiraportissa esitetyt riskit (ilmestyy vuosittain tammikuussa). Oleellisesta on yleinen arvio maailman ja riskitekijöiden yllätyksellisestä luonteesta, mikä korostaa yhteiskunnallisessa varautumisessa ennakoimista ja resilienssin vahvistamista.

## 9.3 Epävarmana aikana johtajuudella on ylläpidettävä ja vahvistettava luottamusta

**Tiivistelmä:** Tutkimusartikkelin mukaan luottamuksen ylläpitäminen ja vahvistaminen niin yhteiskunnassa, organisaatioissa kuin yksilön tasolla on ensiarvoisen tärkeää. Tämä korostuu nyt COVID-19-tilanteen myötä. Artikkelissa korostetaan luottamuksen rakentamista käytännön toiminnan kautta. Tähän liittyy artikkelin mukaan myös proaktiivinen johtamistoiminta sekä yhteistyö eri yhteisöjen kanssa. Yksi tärkeä asia luottamuksen rakentamisessa on johtajien kyky ottaa vastuuta ja toimia sen mukaisesti. Eettisyys ja arvoperusteisuus nostetaan myös keskeisiksi johtaperiaatteiksi esille, empaattisuutta unohtamatta.

**Julkaisu:** Ahern, S. & Loh, E. (2020) Leadership during the COVID-19 pandemic: building and sustaining trust in times of uncertainty. *BMJ Leader* (Published Online First 30 September 2020).

**Linkki:** <https://bmjleader.bmj.com/content/early/2020/09/29/leader-2020-000271.full>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Tieteellinen kommenttianalyysi

**Tutkijan kommentti:** Luottamuksen ylläpitäminen vaikeina aikoina on yksi johtajuuden keskeisimpiä ja tavoitteellisia asioita. Artikkelissa konkreettisten keinojen esittäminen jää vähemmälle, mutta se sisältää kuitenkin hyödyllistä pohdintaa yleisistä periaatteista, jotka luottamusta herättävässä johtajuudessa on kriisiaikoina otettava huomioon.

## 9.4 COVID-19 häiritsee mielenterveyspalveluita useissa maissa

**Tiivistelmä:** Maailman terveysjärjestö WHO:n tekemän globaalien kyselyn mukaan COVID-19-pandemia on häirinnyt tai pysäyttänyt mielenterveyspalveluita 93 prosentissa maissa maailmanlaajuisesti. Kyselyyn osallistui 130 maata, ja kyselyn mukaan COVID-19 on vaikuttanut merkittäväällä tavalla mielenterveyspalveluihin aikana, jolloin niille olisi erityinen tarve. Maailman terveysjärjestö kehottaa valtioita huolehtimaan mielenterveyspalveluiden resurssoinnista ja arvioi tarpeen mielenterveyspalveluille

kasvavan COVID-19-pandemian pitkittymisen myötä entisestään. Kysely toteutettiin kesä-elokuussa 2020.

**Julkaisu:** World Health Organization (2020) COVID-19 disrupting mental health services in most countries, WHO survey. News release, 5.10.2020.

**Linkki:** <https://www.who.int/news-room/detail/05-10-2020-covid-19-disrupting-mental-health-services-in-most-countries-who-survey>

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Vaikka varsinaista tutkimusraporttia ei vielä ole saatavilla, on tämä tutkimuskysely tarpeellista nostaa tässä katsauksessa esille. Kyse on merkittävästä globaalista datasta, joka on kerätty tästä aihepiiristä. Mielen terveyden tasapainon säilyttämiselle ja sen tukemisella on merkittävä vaikutus ihmisten ja yhteiskuntien hyvinvointiin. Myös muut tutkimusraportit osoittavat, että tarve mielen terveyspalveluille kasvaa nykyisestä COVID-19-pandemian jatkumisen myötä.

## 9.5 Luottamus mediaan korreloi COVID-19-ehkäisytöimiin liittyvää käyttäytymistä

**Tiivistelmä:** Tutkimuksen mukaan ihmisten käyttäytyminen COVID-19-ehkäisytöimissä (kuten maskin käyttäminen, yleisötilaisuuksien välttäminen ja fyysisen etäisyyden ylläpitäminen) on yhteydessä siihen, että miten he mediaan luottavat ja millaiseen mediaan he luottavat. Tutkimuksen, johon osallistui yli 4800 ihmistä Yhdysvalloissa, yhtenä johtopäätöksenä oli, että kyse on ihmisten seuraamasta median luotettavuudesta ja etenkin mitä mediaa tutkittavat seurasivat. Median kautta välittyvä informointi ohjaa ihmisten käyttäytymistä, niin hyvässä kuin huonossa, eli median rooli oikeiden ehkäisytöimenpiteiden informoijana näyttöytyy tärkeänä.

**Julkaisu:** Zhao, E. et al. (2020) Media trust and infection mitigating behaviours during the COVID-19 pandemic in the USA. *BMJ Global Health* 10:5.

**Linkki:** <https://gh.bmj.com/content/bmjgh/5/10/e003323.full.pdf>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Data-analyysi ja laadullinen analyysi

**Tutkijan kommentti:** Vaikka tutkimus keskittyi kahden yhdysvaltalaisen median (CNN ja Fox News) ja niiden seuraajien analysointiin, nostaa tutkimus aiheellisesti esille median jakaman tiedon sekä niiden tuomien näkökulmien vaikutuksen ihmisten käyttäytymiseen. Ihmiset ovat tiedonjanoisia ja median luotettavuudella COVID-19-ehkäisytoimenpiteissä on oleellinen merkitys, mikä viittaa median luotettavuuden merkityksellisyteen.

## 10 Resilienssi, ennakointi

Tutkijaryhmän jäsen: Ahti Salo (AS)

### 10.1 Vakiintuneet ajattelutavat ja hallinnon odotukset eivät saa johtaa pidättyvyyteen riskien arvioinnissa

**Tiivistelmä:** Kirjoittajat kuvaavat ne vaiheet, joiden kautta Wuhanin maakunnasta alkaneen COVID-19-pandemian vakavuus todettiin vasta kolmannen asiantuntijatyöryhmän työn tuloksena 20. tammikuuta 2020. Riskienhallintatoimien ripeää aloittamista hidastivat asiantuntijoihin kohdistuneet hallinnon odotukset sekä vakiintuneiden ajattelutapojen ('habitual thinking') vaikutus asiantuntijoiden työskentelyyn tilanteessa, jossa potilaiden oireet olivat samantapaisia kuin influenssassa. Kirjoittajien mukaan henkilökohtaisten uranäkymien insentiivit kannustivat asiantuntijoita pidättyvyyteen riskien arvioinnissa, koska mahdollinen mainetappio "väärän hälytyksen" antamisen takia olisi ollut yksilötasolla merkittävä. Arviointi- ja päätösprosessien kehittämiseksi julkaisussa esitetään systemaattinen päätösmalli, joka osaltaan estää vakiintuneita ajattelutapoja vaikuttamasta riskiarviointien tuottamiseen.

**Julkaisu:** Qi, Y. et al. (2020) Experts' Conservative Judgment and Containment of COVID-19 in Early Outbreak. *Journal of Chinese Governance* 5:2, 140-159.

**Linkki:** <https://doi.org/10.1080/23812346.2020.1741240>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kriittinen ja puhutteleva raportti koronapandemian alkuvaiheista Wuhanin maakunnassa joulukuussa 2019 ja tammikuussa 2020.

**Tutkijan kommentti:** Julkaisu kiinnittää huomiota siihen, että asiantuntijat – niin yksilöinä kuin työryhminä – työskentelevät osin kannustimien ohjaamina: siten nämä kannustimet tulee rakentaa siihen, että ne eivät kannusta pidättyvyyteen (so. riskien aliarviointiin) uudenlaisia riskejä arvioitaessa. Tällaisten riskien osalta tottuneet ajattelutavat sekä aiempien, jo tunnettujen riskien pohjalta tuotettujen päätöslinjausten yksioikoinen soveltaminen voivat osoittautua haitallisiksi, jos nämä linjaukset eroavat siitä, mitä uudenlaiset riskit todellisuudessa edellyttävät. (AS)



## 10.2 Ennusteita tulee kehittää vaikka ne eivät osuisikaan oikeaan

**Tiivistelmä:** Tutkijat esittävät COVID-19-pandemiaa koskevia ennusteita USA:sta kuolemantapausten ja tarvittavien tehohoitoaikojen lukumäärän osalta ja vertaavat ennusteita toteutuneisiin kehityskuluihin. Samoin he analysoivat perusteellisesti ennustevirheiden taustalla olevia syitä: näitä ovat muun muassa puutteet data-aineistossa, virheelliset mallintamisoletukset, epidemiologisten näkökohtien riittämätön huomiointi, toimenpiteiden vaikutuksia koskevien tietojen vähyys sekä ennusteiden herkkyys mallin parametreille (so. pienetkin poikkeamat parametreissa ovat johtaneet suuriin ennustevirheisiin). Ennusteiden kehittämiseksi tutkijat esittävät kattavan joukon toimenpiteitä. Näitä ovat muun muassa epävarmuuksien kuvaaminen käyttäen todennäköisyyspohjaisia menetelmiä piste-estimaattien sijasta; laatu-painotteisten elinvuosien (QALY, quality-adjusted life year) käyttäminen kuolemantapausten sijasta; ennusteiden tuottaminen monitieteellisissä työryhmissä, joissa on kaikilta relevanteilta osaamisalueilta riittävän syvä, laaja-alainen ja monipuolinen osaaminen; data-aineistojen ja koodien jakaminen; sekä realismiin pyrkiminen toimenpiteiden vaikuttavuutta arvioitaessa.

**Julkaisu:** Ioannidis, P. et al. (2020) Forecasting for COVID-19 Has Failed. International Journal of Forecasting (25 August 2020)

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.ijforecast.2020.08.004>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Näkemyksellinen katsausartikkeli

**Tutkijan kommentti:** Julkaisu on arvokas sikäli, että se tarkastelee COVID-19-pandemian ennustamista empiiristen esimerkkien valossa. Se on myöskin systemaattinen tarkastellessaan ennustevirheiden syitä sekä niitä eri tapoja, joilla parempia ennusteita voidaan tuottaa. (AS)

## 10.3 Iso-Britannian, USA:n ja Itävallan ennustemalleista on opittavaa

**Tiivistelmä:** International Institute for Applied Systems Analysis -tutkimuslaitoksen tutkija Eker kuvaa julkaisussa kolme tunnettua ennustemallia, jotka on laadittu Iso-Britannian, USA:n ja Itävallan tarpeisiin. Näistä varsinkin Iso-Britannian ja USA:n malleilla on tietävästi ollut huomattavaa merkitystä politiikkatoimien valmistelussa. Rakenteeltaan mallit ovat erilaisia. Iso-Britannian malli perustuu nk. hierarkkiseen Bayes-laskentaan ja tuottaa ennusteita tartuntoja saaneiden, sairastuneiden ja kuolleiden lukumääristä. Toimenpiteiden vaikutukset on kuvattu mallissa pelkästään tartuttavuusluvun  $R$  avulla. USA:n malli kuvaa riippuvuuksia epälineaaristen sigmoidifunktioiden avulla. Se antaa ennusteita myös tarvittavasta sairaalapasiteetista sekä tehohoito-paikkoja lukumäärästä. Itävallan agenttipohjainen malli on yksityiskohtainen kuvatesaan sosiaalisen etäisyyden vaikutusta. Siten sen avulla voidaan arvioida, mitä vaikutusta sosiaalisen etäisyyden lisäämisellä on.

Tutkija Eker kiinnittää kuitenkin huomiota siihen, että kaikissa malleissa validointi (sen varmistaminen, että mallit vastaavat todellisuutta) on jäänyt paljolti riittämättömälle huomiolle ja että USA:n ja Itävallan malleista ei validointitestejä ole tehty. Myös Iso-Britannian mallin pohjalta on tehty johtopäätökset ovat varsin vahvoja suhteessa taustaoletuksiin. Siten hän katsoo, että malleihin tulee suhtautua asianmukaisella kriittisyydellä: niitä ei tule käyttää ennustemalleina ja vaan pikemminkin yhtenä lähtökoh-tana skenaarioita rakennettaessa.

**Julkaisu:** Eker, S. (2020) Validity and Usefulness of COVID-19 Models. *Humanities and Social Sciences Communications* 7:54 (3 August 2020).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1057/s41599-020-00553-4>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Vertaileva arvio erilaisista epidemiologisista malleista

**Tutkijan kommentti:** Julkaisusta ei käy ilmi, millaista painoarvoa Itävallan agenttipoh-jaisella mallilla on ollut politiikkatoimien valmistelussa. Tutkija kiinnittää perustellusti huomiota siihen, että mallien validointia tulee kehittää mm. tuomalla taustaoletukset esille ja tekemällä validointitestejä. Malleihin ei tule luottaa liikaa monien epävarmuuk-sien takia, mutta ne voivat toimia käyttökelpoisina työvälineinä skenaarioiden laatimi- sessa. (AS)

## 10.4 Historian valossa ääririskit näyttävät toistuneen epidemioissa yllättävän usein

**Tiivistelmä:** Tutkijat kritisoivat sitä, että epidemiologisia malleja käytetään usein piste-estimaattien tuottamiseen (so. ennuste raportoidaan yhtenä lukuna) ilman, että parametripävarmuuksien merkitystä ennusteen luotettavuuteen olisi tuotu esille. Tässä julkaisussa he tarkastelevat seitsemääkymmentäkahta vähintään 1000 kuolemantapaukseen johtanutta pandemiaa alkaen Ateenan pandemiasta 426 eaa. aina vuoden 2019 Dengue-kuumeseen. Tämän aineiston pohjalta tutkijat esittävät, että epidemioissa poikkeuksellisen suuri kuolemantapausten lukumäärä on toteutunut ääririskinä selvästi useammin kuin mitä normaalijakaumien käyttöön perustuvien mallien pohjalta voidaan odottaa. Siksi he ehdottavat, että epidemioiden mallintamisessa tulisi soveltaa ääriarvoteoriaa (EVT, extreme value theory). Tutkijat tekevät aineistolle stressitestejä, koska aiemmista epidemioista saatava data on monissa suhteissa puutteellista.

**Julkaisu:** Cirillo, P. & Taleb, N.N. (2020) Tail Risk of Contagious Diseases. Nature Physics 16:606-613.

**Linkki:** <https://doi.org/10.1038/s41567-020-0921-x>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Mallinperustaisia tarkasteluja aiemmista epidemioista

**Tutkijan kommentti:** Julkaisu on kiinnostava verratessaan COVID-19-pandemiaa aikaisempiin epidemioihin. Näistä useimmat ovat kestäneet vuoden tai muutaman (poislukien koleraepidemioiden, joista monet ovat kestäneet kauemmin). Tutkijoiden väittämiin tulee suhteutua osin varauksellisesti, koska varsinkin kauan sitten toteutuneista epidemioista saatava tieto on puutteellista. He viittaavat näihin aiempiin epidemioihin pandemioina vaikka useimmat eivät olekaan olleet pandemia-termin mukaisesti levinneet erityisen laajalle. Tämän saman tutkimuskatsauksen julkaisu 10.2. (Ioannidis et al., 2020) sisältää vastineita tutkijoiden tässä artikkelissa esittämiin kriittisiin huomioihin. (AS)

## 10.5 Resilienssin tavoittelu vie globalisaatiosta kohti alueellisuutta ja paikallisuutta

**Tiivistelmä:** Tutkijat arvioivat COVID-19-pandemian johtavan verraten pitkäkestoisiin muutoksiin kansainvälisessä liiketoiminnassa sekä sen toimitusverkostoissa. Yhtenä syynä on se, että COVID-19-pandemian takia mahdollisesti toteutuvia pandemioita pidetään vastaisuudessa aiempaa todennäköisempinä. Näiden sekä myös maiden välisten kauppapoliittisten rajoitusten aiheuttamiin riskeihin varaudutaan vahvistamalla resilienssiä, mikä tulee näkymään kriisitilanteista selviämistä tukevien puskureiden ylläpitämisenä sekä alueellisen ja paikallisenkin toiminnan vahvistumisena suhteessa kansainvälisiin ja globaaleihin verkostoihin. Tutkijoiden mukaan sekä yritykset että valtiot tulevat tavoittelemaan resilienssin vahvistamista.

**Julkaisu:** Brakman, S. et al. (2020) The Turn from Just-In-Time to Just-In-Case Globalization in and after Times of COVID-19: An Essay on the Risk Re-Appraisal of Borders and Buffers. *Social Sciences & Humanities Open* 2:100034.

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2020.100034>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Esseeartikkeli

**Tutkijan kommentti:** Julkaisu on kiinnostava eritellessään niitä syitä, jotka saattavat johtaa deglobalisaatioon ja sen osana alueellisuuden ja paikallisuuden korostumiseen COVID-19-pandemian jälkeen. Kyseinen sarjajulkaisu on lehtenä verraten uusi eikä vielä siten erityisen arvostettu. (AS)