

9/2021

Valtioneuvoston kanslia

23.6.2021

## 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 yhteentoista koronakriisiin liittyvään osa-alueeseen. Kunkin osa-alueen tutkimuksen seuraamisesta ja raportoinnista vastaavat osa-alueille nimitetyt tutkijat. Katsauksen osa-alueet ja niiden vastuututkijat ovat: 1) COVID-19-infektio (prof. **Olli Vapalahti**, Helsingin yliopisto, apul.prof. **Tarja Sironen**, Helsingin yliopisto, tohtori **Ville Pimenoff**, Karolinska Institutet), 2) Rajoitustoimenpiteiden vaikutukset epidemian leviämiseen (prof. **Kari Auranen**, Turun yliopisto, ylilääkäri **Tuija Leino**, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos), 3) Pandemian vaikutukset väestön hyvinvointiin (tutkimusprofessori **Sakari Karvonen**, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos), 4) Talous ja elinkeinoelämä (prof. **Otto Toivanen**, Aalto-yliopisto), 5) Eriarvoistuminen, ml. työllisyys (dos. **Hanna Ylöstalo**, Turun yliopisto), 6) Koulutus ja oppiminen (prof. **Mari-Paoliina Vainikainen**, Tampereen yliopisto), 7) Teknologia ja innovaatiot (prof. **Saku Mäkinen**, Tampereen yliopisto), 8) Ympäristö ja kestävä kehitys (dos. **Anni Arponen**, Helsingin yliopisto), 9) Kansainväliset suhteet, EU, turvallisuus (vanhempi tutkija **Saila Heinikoski**, Ulkopoliittinen instituutti), 10) Ihmiset, käyttäytyminen, ml. henkinen kriisikestävyys, sosiaalinen media ja disinformaatio (professor of practice **Jarno Limnell**, Aalto-yliopisto) ja 11) Resilienssi, ennakointi (prof. **Ahti Salo**, Aalto-yliopisto). Osassa teema-alueista katsauksen laatimiseen on osallistunut vastuututkijan tai tutkijoiden lisäksi laajempi tutkijaryhmä. Kaikki tähän katsaukseen kontribuoineet kirjoittajat esitetty kyseisen luvun kohdalla.

Kultakin osa-alueelta katsaukseen sisällytetään 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 voisiakaan 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.

Valtioneuvoston kanslia on päättänyt jatkaa katsauksen toimittamista vuoden 2021 loppuun asti. Syksyllä katsaus ilmestyy noin 5 viikon välein. Seuraava tutkimuskatsaus ilmestyy elokuun lopulla.

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>8</b>
1.1	Ahtaammat asumisolot ja taloudellinen epävarmuus sekä suurempi vanhainkotien määrä lisäsivät alueellista ylikuolleisuuden riskiä Englannissa COVID-19-pandemian alussa .....	8
1.2	Koronamuunnokset leviävät tehokkaasti matkailijoiden mukana .....	9
1.3	Uusia lääkeainekandidaatteja Covid-19 taudin hoitoon iäkkäille .....	10
1.4	Reumahoitoon käytetty lääke vähensi kuolleisuutta sairaalahoitoon joutuvilla COVID-19-potilailla tutkimuksessa Brasiliassa .....	11
1.5	Deltavariantti on tartuttavampi kuin muut .....	12
<b>2</b>	<b>Rajoitustoimenpiteiden vaikutukset epidemian leviämiseen</b> .....	<b>13</b>
2.1	Meta-analyysi rajoitustoimiin vaikuttavista tekijöistä – temaattinen analyysi .....	13
2.2	Epidemian ei-lääkkeellisistä rajoitustoimista tärkeimmät ovat olleet monien ja usein toistuvien kontaktien välttäminen .....	14
2.3	Tartunnanjäljityksen vaikuttavuus riippuu lähikontaktien karanteenista ja muiden tapaamisten yleisestä rajaamisesta .....	15
2.4	Manuaalisen kontaktienjäljityksen vaikuttavuus voi olla helpompi saavuttaa kuin digitaalisen .....	16
2.5	Digitaalisen kontaktienjäljityksen vaikuttavuus Wasghintonin osavaltiossa .....	17
<b>3</b>	<b>Pandemian vaikutukset väestön hyvinvointiin (ml. mielenterveys)</b> .....	<b>19</b>
3.1	Lasten sosiaalityö kehittyi pandemian seurauksena Englannissa .....	19
3.2	Lasten auttavaan puhelimeen tulleiden yhteydenottojen määrä kasvoi huomattavasti .....	20
3.3	Heikkoon toimintakykyyn yhdistyi pandemian aikana monia muita ongelmia .....	21
3.4	Myös kronotyyppejä oli israelilaisilla yhteydessä pandemian myötä tapahtuneisiin mielialan muutoksiin .....	22
3.5	Italialaisten etätyöläisten joukossa korkea koulutus on yhteydessä ahdistuneisuuteen .....	24

<b>4</b>	<b>Talous ja elinkeinoelämä .....</b>	<b>25</b>
4.1	Uusien yritysten perustaminen kiihtyi vuoden 2020 jälkipuoliskolla Yhdysvalloissa .....	25
4.2	COVID-kriisin japanilaisille yrityksille aiheuttama subjektiivinen epävarmuusshokki suurempi kuin finanssikriisissä .....	26
4.3	Yhdysvaltain keskuspankin toimet tärkeässä osassa lieventämässä kriisin vaikutuksia .....	27
4.4	COVID-19 ei vaikuttanut lapsiperheiden vanhempien työllisyyteen eri tavalla kuin työllisyyteen ylipäätään .....	28
4.5	COVID-19-pörssikriisi aiheutti muutoksia tulevaisuuden suunnitelmissa Yhdysvalloissa .....	29
<b>5</b>	<b>Eriarvoistuminen (ml. työllisyys) .....</b>	<b>30</b>
5.1	Saksassa etäopetusaika tasoitti eroja koulutyöhön käytettyyn aikaan perhetaustan mukaan, mutta koulusulkujen päätyttyä erot kasvoivat valtaviksi.....	30
5.2	Koronapandemia on pahentanut työmarkkinoiden olemassa olevia eriarvoisuuksia riippumatta pandemian hoitotoimista.....	31
5.3	Työterveysammattilaisten näkemykset kuvastelevat melko hyvin pandemian todellisia eriarvoistavia vaikutuksia.....	33
5.4	Suomessa nuorten kokemukset terveyspalveluista olivat pääsääntöisesti hyviä koronapandemian alkuvaiheessa .....	34
5.5	Naiset kokivat miehiä harvemmin hallituksen vastanneen heidän tarpeisiinsa koronatoimissaan Iso-Britanniassa .....	36
<b>6</b>	<b>Koulutus ja oppiminen .....</b>	<b>38</b>
6.1	Varhaiskasvatuksen järjestäminen etänä osoittautui monin tavoin haasteelliseksi opettajille.....	38
6.2	Kevään 2020 poikkeusjärjestelyt toivat esiin myös varhaiskasvattajien työhyvinvointia tukevia tekijöitä .....	39
6.3	Digitaalisuuden hyödyntäminen varhaiskasvatuksessa melko vähäistä Itävallassa – verkkopohjainen täydennyskoulutus ei innosta varhaiskasvattajia.....	40
6.4	Tarkkaavuushäiriöstä kärsivät lapset muita yksinäisempiä koronarajoitusten aikana – havainnot selittyvät eroilla lasten toiminnanohjauksessa ja vanhempien toiminnassa .....	41
6.5	Bibliometrinen analyysi tuo esiin yhdysvaltalaisien, iso-britannialaisten, kanadalaisten ja espanjalaisten tutkimusten yliedustuksen sekä koulutusta koskevan tutkimuksen suhteellisen vähäisyyden .....	42
<b>7</b>	<b>Teknologia ja innovaatiot .....</b>	<b>45</b>
7.1	Epidemioiden kulun ennakointimenetelmä pienilläkin otoksilla mahdollista .....	45

7.2	Viemäri-vesien testauksella reaaliaikaista tietoa COVID-19-epidemian leviämisestä .....	46
7.3	Keinoäly tunnistaa geenidatalla potilaat, jotka mahdollisesti saavat vakavia oireita .....	46
7.4	Grafeenipohjainen anturi nopeaan koronavirus-tunnistamiseen näytteestä.....	47
7.5	Vetoomus teknologioiden hyödyntämisen nopeuttamiseen sääntelyprosesseissa .....	48
<b>8</b>	<b>Ympäristö ja kestävä kehitys.....</b>	<b>50</b>
8.1	Ivermektiin ja atsitromysiini-antibiootin laajamittaisesta käytöstä olisi haittaa vesiekosysteemeille.....	50
8.2	Koronapandemia kasvatti pyöräilyn suosiota, mutta muutoksen pysyvyys edellyttää jatkotoimenpiteitä.....	51
8.3	Pandemialla odotetaan laajalti olevan keskimäärin positiivinen vaikutus energiamurrokseen OECD- ja Aasian maissa.....	52
8.4	Ihmistoiminnan väheneminen johti perustuotannon kasvuun ja maastopalojen vähenemiseen metsä- ja maatalousekosysteemeissä Intiassa.....	53
8.5	Affektiiviset reaktiot pandemiaan ja siitä selviytymiseen säätelevät koronapandemian vaikutuksia ympäristömyönteiseen käyttäytymiseen .....	54
<b>9</b>	<b>Kansainväliset suhteet, EU, turvallisuus .....</b>	<b>56</b>
9.1	Unkarissa hallitus hyödynsi poikkeustilaa heikentääkseen opposition valtaa .....	56
9.2	Tanskalaiset luottivat hallitukseensa ja terveysviranomaisiinsa enemmän kuin ruotsalaiset .....	57
9.3	Ruotsi piti kiinni periaatteellisesta lähestymistavasta pragmaattisen sijaan.....	58
9.4	Koronapandemian aikana alueellisten liikkuvuusvapauksien merkitys väheni.....	59
9.5	Pandemian kielteiset demokratiavaikutukset olivat pienimmät Pohjoismaissa .....	60
<b>10</b>	<b>Ihmiset, käyttäytyminen (ml. henkinen kriisinkestävyys, sosiaalinen media ja disinformaatio) .....</b>	<b>62</b>
10.1	Pandemia vähentänyt julkisen liikenteen käyttöä – sosioekonomisten ryhmien välillä suurta vaihtelua muutoksen suuruudessa .....	62
10.2	Liikkumisrajoitukset vähensivät poliisin tietoon tullutta rikollisuutta globaalisti .....	63
10.3	COVID-19-pandemialla ei tilastollisesti merkitsevää vaikutusta nuorten mielenterveyteen Ruotsissa .....	64
10.4	Sosiaalinen media suosittu tietolähde COVID-19-pandemiassa – silti vain harva tarkistaa siellä liikkuvan tiedon paikkansapitävyyttä.....	65

10.5	Usko salaliittoteorioihin yhteydessä COVID-19-rokotevastaisuuteen.....	66
<b>11</b>	<b>Resilienssi, ennakointi .....</b>	<b>68</b>
11.1	Millaista tiede-, teknologia- ja innovaatiopolitiikkaa koronapandemian jälkeen tarvitaan? .....	68
11.2	Koronapandemian riskienhallinta: taustasyitä, kehitystarpeita ja opiksi otettavaa .....	69
11.3	Jäykät hallintohierarkiat eivät pysty vastaamaan turbulenteihin haasteisiin.....	71
11.4	Toimenpiteiden oikeasuhtaisuutta ja perusteltavuutta on valvottava poikkeusoloissakin .....	73
11.5	Laaja vertaileva analyysi koronakriisin hallinnasta eri maissa.....	74

# 1 COVID-19-infektio

Tutkijaryhmän jäsenet: Olli Vapalahti (OV), Tarja Sironen (TS) ja Ville Pimenoff (VP)

## 1.1 Ahtaammat asumisolot ja taloudellinen epävarmuus sekä suurempi vanhainkotien määrä lisäsivät alueellista ylikuolleisuuden riskiä Englannissa COVID-19-pandemian alussa

**Tiivistelmä:** Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin alueellisia eroavuuksia 40-vuotiaiden ja sitä vanhempien kuolleisuuden riskiin Englannissa COVID-19-pandemian ensimmäisen aallon aikana vuonna 2020 verrattuna kuolleisuuteen vuosina 2015-2019. Tutkimukseen koottiin 6791:n alueellisesti määriteltävissä olevan paikallisväestön kuolleisuustiedot Englannissa viimeisen viiden vuoden ajalta. Näistä paikallistiedoista pyrittiin matemaattisesti mallintamalla tunnistamaan niitä paikkakuntaakohtaisia tekijöitä, jotka saattoivat lisätä kuolleisuuden riskiä Englannissa juuri 40-vuotiaiden ja sitä vanhempien ihmisten keskuudessa COVID-pandemian aikana. Tutkimuksen keskeisin havainto oli se, että ylikuolleisuuden riski COVID-pandemian aikana oli lisääntynyt niillä paikkakunnilla, joilla asumisolot olivat keskimääräistä ahtaammat, alueella oli enemmän vanhainkoteja ja väestö oli taloudellisesti köyhempää tai siirtolaistaustaista. Vastaavasti alueellisissa eroissa väestötiheydessä tai altistumisessa ilmansaasteille ei löytynyt yhteyttä kuolleisuuden kasvuun.

**Julkaisu:** Davies, B. et al. (2021) Community factors and excess mortality in first wave of the COVID-19 pandemic in England. Nature Communications (Published 18 June 2021).

**Linkki:** <https://www.nature.com/articles/s41467-021-23935-x>



**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Määrällinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tämä laaja väestötason tutkimus Englannista osoittaa, että paikkakuntakohtainen eriarvoisuus etenkin asuinoloissa, tulotasossa sekä erot väestön etnisessä taustassa ja vanhainkotien suurempi määrä saattoivat lisätä paikkakuntakohtaista ylikuolleisuutta COVID-19-pandemian aikana. Tulokset viittavat siihen, että pandemian aikana tarvitaan tehokkaita ja oikea-aikaisia toimenpiteitä, jotta kuolleisuuden epätasa-arvon lisääntyminen pandemian aikana vältettäisiin. (VP)

## 1.2 Koronamuunnokset leviävät tehokkaasti matkailijoiden mukana

**Tiivistelmä:** SARS-CoV-2-viruksen muuntumista on seurattu yksityiskohtaisesti koko pandemian ajan. Tässä artikkelissa analysoitiin virusmuunnosten leviämistä kesällä 2020, kun matkustaminen sallittiin Euroopan sisällä kevään 2020 rajoitusten jälkeen. Tutkimuksessa keskityttiin 20E-muunnoksen ilmaantumiseen ja leviämiseen. Laboratoriokokeilla osoitettiin, että virus ei merkittävästi poikkea aiemmista muunnoksista leviämistehokkuuden suhteen, joten sen yleistyminen ei oletettavasti liity muutoksiin viruksen biologisissa ominaisuuksissa. Tämä muunnos ilmeni alun perin Espanjassa ja levisi sieltä satoja kertoja muihin Euroopan maihin kesälomaa viettävien matkailijoiden mukana ja näin muunnos yleistyi kesän 2020 aikana. Muunnoksen leviämistä vauhditti koko kesän jatkunut ilmaantuvuuden nousu Espanjassa.

**Julkaisu:** Hodcroft, E.B. et al. (2021) Spread of a SARS-CoV-2 variant through Europe in the summer of 2020. Nature (Published 7 June 2021).

**Linkki:** <https://www.nature.com/articles/s41586-021-03677-y>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Määrällinen seurantatutkimus, phylogeneettinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Koronaviruksen muuntumista seurataan ennennäkemättömällä tavalla ja tutkijoilla on käytössään liki miljoona viruksen genomia. Tällainen seuranta mahdollistaa mm. viruksen leviämisen tarkan seurannan. Tämä tutkimus osoittaa, kuinka aivan tavanomainen koronavirusmuunnos pystyi kesällä 2020 leviämään tehokkaasti matkailijoiden mukana. Huomion arvoista on kuitenkin se, että Suomeen

tämä muunnos ei kesän 2020 aikana levinnyt vaan sen yleistymisen havaittiin vasta loppusyksystä. Juuri nyt matkailua avataan ja samaan aikaan meillä on uhkana tehokkaammin leviävät virusmuunnokset. Matkailijoiden testaaminen, karanteenit ja seuranta tulevat vielä pitkään olemaan tärkeä osa pandemian hallintaa. (TS)

## 1.3 Uusia lääkeainekandidaatteja Covid-19 taudin hoitoon iäkkäille

**Tiivistelmä:** Ikä on yksi keskeisimmistä riskitekijöistä vakavalle Covid-19-taudille. Vanhentuneet solut (senescent cells) näyttäisivät voimistavan tulehdusreaktioita ja vaikuttavat monin tavoin ikääntymiseen. Tässä tutkimuksessa selvitettiin vanhentuneiden solujen merkitystä virusinfektiossa käyttäen sekä soluviljelytutkimuksia että hiirimallia. Soluviljelykokeilla näytettiin, että vanhentuneet solut voimistavat SARS-CoV-2-viruksen taudinaiheuttamiskykyä alentamalla solujen puolustusmekanismeja ja lisäämällä viruksen reseptoriproteiinien ilmenemistä. Hiirimallissa iäkkäiden hiirien annettiin infektoitua erilaisilla hiirien viruksilla ja havaittiin erityisesti, että beetakoronaviruksiin kuuluva hiiren koronavirus aiheutti samanlaisten markkereiden aktivoitumisen kuin mitä oli nähty soluviljelykokeissa. Iäkkäät hiiret myös menehtyivät tämän viruksen aiheuttamiin infektioihin, toisin kuin nuoremmat eläimet. Lopuksi tutkimuksessa osoitettiin, että solujen vanhentumista ehkäisevä lääkeaine (Fisetin) paransi hiirien ennustetta merkittävästi.

**Julkaisu:** Camell, C.D. et al. (2021) Senolytics reduce coronavirus-related mortality in old mice. *Science* (8 June 2021).

**Linkki:** <https://science.sciencemag.org/content/early/2021/06/07/science.abe4832>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Määrällinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Covid-19-taudin hoitoon etsitään edelleen lääkehoitoa ja tämän etsinnän tulee jatkuu. Vaikka rokotukset etenevät ja rauhoittavat pandemian, virus muuntuu edelleen ja tulee todennäköisesti jäämään osaksi ihmisen virustautien kirjoa. Hoitoja tullaan siis edelleen tarvitsemaan, erityisesti iäkkäiden potilaiden hoitoon. Tässä tutkimuksessa raportoidaan mielenkiintoinen uusi vaihtoehto, senolyttiset lääkeaineet, jotka tämän tutkimuksen perusteella ovat lupaava lääkeaineiden ryhmä, jota tulisi tutkia edelleen. (TS)

## 1.4 Reumahoitoon käytetty lääke vähensi kuolleisuutta sairaalahoitoon joutuvilla COVID-19-potilailla tutkimuksessa Brasiliassa

**Tiivistelmä:** Tässä lääkefirma Pfizerin kustantamassa, heidän omaa reumalääkettä, tofacitinibia, COVID-19:n hoidossa tutkineessa kliinisessä lääkekokeessa Brasiliassa satunnaistettiin 289 sairaalaan tullutta COVID-19-potilasta saamaan joko tofacitinibia (N=144) tai lumelääkitystä (N=145). Muu hoito oli standardin mukaista (suurin osa sai mm. steroideja). Lääkeryhmässä 4 viikon aikana 2.8 % kuoli ja 18%:lle kehittyi hengitysvajaus, kun taas lumeryhmässä vastaavat luvut olivat 5.5.% ja 29%. Kuolinriski lää- keryhmässä oli kaikkiaan 60% lumeryhmään riskiin verratuna (luottamusväli 41-97%, eli tulos oli tilastollisesti merkittävä). Vakavia haittoja kirjattiin 14% lääke- ja 12% lu- meryhmässä. Tulos oli selvä erityisesti niillä, joilla hoito aloitettiin yli 9 vuorokautta oi- reiden alun jälkeen. Tofacitinib on reumalääkkeeksi kehitetty ns. Janus-kinaasin estäjä, jonka tarkoitus vähentää sytokiinien aiheuttamaa soluvastetta ja tiettyjen sytokiinien tuotantoa, ns. ”sytokiinimyrskyä” ja siten keuhkojen vajaatoimintaan johtavan tuleh- dusreaktion kehittymistä.

**Julkaisu:** Guimarães, P.O. et al. (2021) Tofacitinib in Patients Hospitalized with Covid-19 Pneumonia. New England Journal of Medicine (June 16, 2021).

**Linkki:** <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2101643>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kliininen lääketutkimus – satunnaistettu lumekontrolloitu kak- soissokkotutkimus

**Tutkijan kommentti:** Kun toimivia rokotteita on onnistuneesti kehitetty, tuotettu ja ja- ettu, lääkekehityksen tulokset ovat olleet vaatimattomampia ja viruksen lisääntymi- seen suoraan vaikuttavat lääkkeet, kuten remdesiviiri, pitäisi antaa hyvin aikaisin diag- noosin jälkeen ja laajalle joukolle ennen mahdollisten vakavien oireiden ilmenemistä. Lääkkeitä, jotka hyödyttävät potilasta sairaalan tulon jälkeen, on ollut tarjolla vähän kortisonihoitoa lukuunottamatta. Vaikka tofacinibilla onkin kohtuullisesti haittavakutuk- sia ja kyseessä on lääkeä valmistavan yrityksen oma tutkimus, tämä tutkimus antaa toivoa siihen, että tällä ja samantyyppisillä sytokiinimyrskyä hillitsevillä lääkkeillä voi- daan vaikuttaa sairaalaan joutuvien potilaiden ennustetta merkittävästi pandemian vielä jatkaessa kulkuaan. (OV)

## 1.5 Deltavariantti on tartuttavampi kuin muut

**Tiivistelmä:** Tässä Euroopan tartuntatautiviraston ylläpitämässä, infektioita ja epidemioita seuraavassa Eurosurveillance-lehdessä juuri julkaistu tutkimus analysoi yli 1.7 miljoonaa kansainväliseen tietokantaan ladattua sekvenssiä ympäri maailman ja mallinsi ja vertaili niiden suhteellisia tartuttavuuslukuja, eli sitä, kuinka nopeasti eri variantit lisääntyvät alkuperäisiin SARS-CoV2-kantoihin ja toisiinsa verrattuna. Kaikkien WHO:n listaamien ”huolestuttavien varianttien” (Variants of Concern) laskennallinen tartuttavuus oli lisääntynyt kohtuullisesti - järjestyksessä 29% (95% luottamusväli: 24–33) alfa- eli ent. ”brittivarientille”, 25% (20–30) beeta- eli ”eteläafrikkalais”variantille, 38% (29–48) gamma- eli ”brasilialais”variantille. Suurin tartuttavuus oli kuitenkin deltalla eli aik. ”Intian” variantilla (B.1.617.2.), joka oli lähes kaksi kertaa aiempia kantoja tartuttavampi, 97% (76–117), eli esimerkiksi 55% tartuttavampi kuin alfa. Muista viruslinjoista vain kahdella muulla oli tilastollisesti merkittävä lisääntynyt tartuttavuus. Tiedot kerättiin kaikkiaan 62 maasta, Suomi mukaan lukien, ja tässä vaiheessa 40:ssä maassa alfa oli dominoiva variantti, ja joissakin maissa kärkisijan oli ottanut delta. Tutkijat toteavat myös, että deltan lisääntymisarvio voi olla ylärajoilla; joissakin maissa jossa ei ole muita kantoja ole kierrossa, paljon sekvenssoivat maat ja alueet ovat yliedustettuina; lisäksi tässä ei voitu erotella virusten tartuttavuus- ja immuniteetinväistökkyä.

**Julkaisu:** Campbell, F. et al. (2021) Increased transmissibility and global spread of SARS-CoV-2 variants of concern as at June 2021. Eurosurveillance 26:4 (June 17, 2021).

**Linkki:** <https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2021.26.24.2100509>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Sekvenssianalyysi, mallintaminen

**Tutkijan kommentti:** Vaikka viruslinjan lisääntymiskyky on olosuhteista riippuvainen ja sen päättelyminen sekvenssoitujen kantojen osuudesta on vain arvio, tämä analyysi valtavasta sekvenssiaineistosta eri tilanteessa olevista maista globaalisti kertoo siitä, miten variantit ovat kaapanneet epidemian globaalisti sekä ennustelee, että nopeammin lisääntyvä deltavariantti vienee alfalta kärkipaikan jatkossa monissa maissa – varsinkin kun sillä on kyky väistää immuniteettia. Suomen erikoisuus moneen muuhun Euroopan maahan on ollut kohtuullinen (n. 20%) osuus beeta-varianttia, joka on käynyt hiipumaan samalla kun toisaalta meilläkin todetaan enenevästi deltavarianttia ja sen aiheuttamia tartuntaketjuja. (OV)

## 2 Rajoitustoimenpiteiden vaikutukset epidemian leviämiseen

Tutkijaryhmän jäsenet: Tuija Leino (TL) ja Kari Auranen (KA)

### 2.1 Meta-analyysi rajoitustoimiin vaikuttavista tekijöistä – temaattinen analyysi

**Tiivistelmä:** Tämän systemaattisen katsauksen päätarkoitus on tutkia koronavirus-pandemian rajoitustoimiin, kuten kontaktirajoituksiin ja karanteenikäytäntöihin, vaikuttavia tekijöitä erilaisissa maissa. Katsaukseen hyväksyttiin kirjallisuushaun yli 13 000 osumasta 33 tutkimusta. Mm. kaikki mallinnusartikkelit hylättiin. Tutkijat hahmottelevat temaattisessa analyysissä seitsemän kokonaisuutta (teemaa), jotka joko helpottavat tai vaikeuttavat rajoitustoimia: kuinka hyvin rajoitustoimet vaikuttavat tartuntoja vähentävästi, kuinka hyvin ne toteutuvat väestössä, kuinka kansalaisten käyttäytyminen muuttuu, millainen on median rooli, millaisia fyysisiä ja psyykkisiä vaikutuksia rajoitustoimilla viimekädessä on. Lisäksi tarkasteltiin iän ja etnisten tekijöiden yhteyttä sairastuvuuteen. Kyseenalaistava käyttäytyminen sosiaalisessa mediassa, ihmisten pelko esimerkiksi perheeltä vaadittavan karanteenin pituudesta ja tartuntoihin liittyvä stigma vaikuttavat rajoitustoimia heikentävästi. Tutkimuksen mukaan rajoitustoimien vaikuttavuus on aina rajallinen ja siksi useita toimia kuten kontaktirajoituksia, eristämistä ja karanteenia on yhdisteltävä vaikuttavuuden turvaamiseksi. Lisäksi kannattaa pyrkiä paremmin hyväksyttäviin kohdennettuihin toimiin yleisten ohjeiden lisäksi. Viime kädessä, ainakin länsimaissa, ratkaisevinta on ihmisten oma käyttäytyminen, eivät hallitusten määräykset.

**Julkaisu:** Regmi, K. & Lwin, C.M. (2021) Factors Associated with the Implementation of Non-Pharmaceutical Interventions for Reducing Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 18(8) (Published 17 April 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.3390/ijerph18084274>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Systemaattinen katsaus

**Tutkijan kommentti:** On vaikea ymmärtää, miten on päädytty rajauksiin, jolla artikkelit on katsaukseen hyväksytty, vaikka inklusio- ja eksklusiokriteerit kerrotaankin. Artikkelin abstraktissa kerrotaan maiden jakautuvan kahteen: niihin, jotka ovat pyrkineet tukahduttamaan epidemian ja niihin, jotka ovat pyrkineet rajoittamaan epidemian seureauuksia. Näiden suhteen eri epidemiaan vaikuttavia tekijöitä ei kuitenkaan eritellä. Tutkimuksen tavoitteeksi on mainittu selvittää, mitkä tekijät ovat yhteydessä eri rajoitustoimien käyttöönottoon. Melkein kaikki tutkimuksen 33 artikkelista koskevatkin rajoitustoimien hyväksyttävyyttä ja vastaanottoa, mutta epidemiologiset vaikutukset eivät juurikaan näistä töistä käy ilmi. Tuntuu selvältä, että tällaisen meta-analyysin keinoin on hyvin vaikeaa selvittää eri rajoitustoimien vaikuttavuutta. Näistä kritiikeistä huolimatta tutkimus on kuitenkin hyvin ajatuksia kokoava. (TL, KA)

## 2.2 Epidemian ei-lääkkeellisistä rajoitustoimista tärkeimmät ovat olleet monien ja usein toistuvien kontaktien välttäminen

**Tiivistelmä:** Artikkelissa selvitetään erilaisten ei-lääkkeellisten rajoitustoimien vaikutusta koronatapausten ilmaantuvuuteen yhteensä 175 eri maan/alueen julkisesti saatavilla olevien tietojen perusteella (ilmaantuvuudet/Euroopan tartuntatautivirasto; rajoitustoimien intensiteetti/Oxfordin yliopiston tietokanta CGRT). Tarkisteltavia toimia on kahdeksan: i) kansainvälisen liikenteen rajoittaminen; ii) julkisen liikenteen pysäyttäminen; (iii) julkisten kokoontumisten kieltäminen; (iv) yksityisten tapaamisten rajoittaminen; (v) koulusulut; (vi) työpaikkojen sulut; (vii) liikkumisen rajoittaminen; (viii) ulkonaliikkumiskiellot. Eri toimien samanaikaisuus otettiin huomioon analyysissä, jotta kunkin oma vaikutus voitaisiin arvioida. Merkittävimmän vaikutuksen arvioitiin olleen niillä toimilla, jotka rajaavat toistuvia tai lukumääräisesti suuria tapaamismääriä (iii, iv, v, ja vi). Kussakin näistä toimista intensiteetin kasvattaminen vähensi ilmaantuvuutta 10-15%; yhteisvaikutus oli sitä suurempi, mitä useampi toimi oli voimassa ja mitä tiukemmin. Maansisäisen liikkumisen ja julkisen liikenteen merkitys jäivät puolestaan olemattomiksi.

**Julkaisu:** Askitas, N. et al. (2021) Estimating worldwide effects of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 incidence and population mobility patterns using a multiple-event study. *Scientific Reports* 11:1972 (Published 21 January 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1038/s41598-021-81442-x>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Tilastollinen mallinnus

**Tutkijan kommentti:** Tämä tutkimus kiinnittää erityistä huomiota ongelmaan, jonka samanaikaisten rajoitustoimien itsenäisten vaikutusten arviointi tuottaa. Ottamalla huomioon eri toimien eriaikainen voimassaolo ja vaihtelevat intensiteetit tutkijat sanovat voivansa arvioida toimien itsenäisiä vaikutuksia, mutta menetelmän validointia ei ole esitetty. Artikkelissa perustellaan, kuinka sellaisten rajoitustoimien vaikutukset, jotka alkoivat tyypillisesti muita myöhemmin, voivat jäädä pieniksi, koska muut toimet ovat tapausilmaantuvuutta jo alentaneet. Näin ei kuitenkaan selitetä tapahtuneen kansainvälisen liikenteen rajoitusten kohdalla (aikainen rajoite) vaikka tuntuu ilmeiseltä, että myös sen pieneksi arvioitu vaikutus voi osaltaan selittyä peittymisellä muiden toimien vaikutuksen alle. Minkään yksittäisen maan osalta tulosten tulkinnan tekee hankalaksi tai mahdottomaksi se, että kaikki tulokset ovat keskimääräisiä eli koskevat kaikkia 175 maata. (KA)

## 2.3 Tartunnanjäljityksen vaikuttavuus riippuu lähikontaktien karanteenista ja muiden tapaamisten yleisestä rajaamisesta

**Tiivistelmä:** Mikrosimulointimallin avulla tutkitaan, kuinka paljon viruksen tartuttavuusluku vähenee oireisten tapausten eristämisen ja kontaktienjäljityksen/karanteenien erilaisilla yhdistelmillä. Malli perustuu brittiläiseen koti-, koulu- ja työpaikkakontakteista ennen pandemiaa kerättyyn aineistoon sekä koronainfektion oireita ja tartuttavuutta koskeviin kirjallisuustietoihin. Mallin perusteella arvioidaan, että oireisten tapausten eristäytyminen yhdistettynä saman talouden jäsenten karanteeniin vähentää tartuttavuuslukua 37%. Kun tähän lisätään manuaalinen kontaktienjäljitys (oletetaan, että >90% altistuneista tavoitetaan), vähentymä on 64%. Jos kontaktien jäljitys on ainoastaan digitaalista ja oletetaan, että 53% koko väestöstä käyttää jäljitysovellusta, tartuttavuusluvun vähentymä on pienempi (47%). Karanteenin ulottaminen talouden jäsenten lisäksi usein toistuviin kontakteihin vähentää tartuttavuuslukua 57%, siis ilman laajempaa tartunnanjäljitystäkin. Digitaalisen jäljityksen lisämerkitys on marginaalinen. Millään eristys-, jäljitys- ja karanteenikäytännöillä tehollista tartuttavuuslukua ei saada alle yhden, ellei talouden ulkopuolisten sosiaalisten kontaktien määrää rajata huomattavasti muin toimin. Pelkkä massaseulonta (5% väestöstä seulotaan joka viikko) vähensi mallissa tartuttavuuslukua vain 2%.

**Julkaisu:** Kucharski, A.J. et al. (2020) Effectiveness of isolation, testing, contact tracing, and physical distancing on reducing transmission of SARS-CoV-2 in different settings: a mathematical modelling study. *Lancet Infectious Diseases* 20:10, 1151-1160 (October 2020).

**Linkki:** [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(20\)30457-6](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30457-6)

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Matemaattinen simulaatiomalli, skenaarioanalyysi

**Tutkijan kommentti:** Erilaisten eristys- ja karanteenitoimien vaikuttavuutta mitataan tässä artikkelissa tartuttavuusluvun suhteellisena vähenemänä. Mikrosimulointimallin ansiosta arvio voidaan tehdä suoraviivaisesti aiemmin kerätyn sosiaalisia kontakteja koskevan tiedon perusteella. Artikkelissa oletettu perustartuttavuusluku ( $R_0=2,6$ ) voi uusien virusmuunnosten vallitessa vaikuttaa pieneltä. Tämä kuitenkin itse asiassa vahvistaa artikkelin sanomaa siitä, että epidemian tehokas hallinta on vaatinut ja voi vaatia eristämisen- ja karanteenitoimien lisäksi sosiaalisten kontaktien selvää rajoittamista. Tämän lisäksi lähimmät ja toistuvimmat kontaktit ovat tärkeimmät jäljitettävät tapaamiset. Vaikka artikkeli on jo vanha, sen yleiset tulokset auttavat jatkossa, kun arvioidaan vaikkapa Suomessa toteutettujen rajoitustoimien vaikuttavuutta. (KA)

## 2.4 Manuaalisen kontaktienjäljityksen vaikuttavuus voi olla helpompi saavuttaa kuin digitaalisen

**Tiivistelmä:** Artikkelissa tutkitaan simulaatiomallin avulla manuaalisen ja digitaalisen kontaktienjäljityksen väestötason vaikuttavuutta. Manuaalinen kontaktienjäljitys tarkoittaa oireisen tartunnan saaneen kontaktien jäljittämistä ja näiden karanteeniin asettamista. Digitaalinen kontaktien jäljitys tarkoittaa puhelinsovelluksesta altistumisilmoituksen saaneen karanteeniin asettamista. Simulointimallin pohjana on yliopisto- ja toimistoympäristöistä aiemmin kerätty lähikontaktien määrää ja kestoja kuvaava aineisto sekä SEIR-tartuntamalli. Verrattuna tilanteeseen, jossa ei olisi lainkaan kontaktien jäljitystä, epidemian simuloidun koon havaitaan pienenevän samassa suhteessa kuin manuaalisen kontaktien jäljityksen teho (osuus infektioituneista, jotka tartunnanjäljitys identifioi) kasvaa. Digitaalisen jäljityksen vaikuttavuus kasvaa sovelluksen peittävyys (sovellusta käyttävien osuus) kasvaessa hitaammin, sillä sen toimiminen vaatii sekä tartunnan saaneen että altistuneen käyttävän sovellusta. Epidemian aikainen karanteenien kokonaismäärä kasvaa, kun manuaalisen jäljityksen teho ja/tai digitaalisen



jäljityksen peittävyys kasvavat, paitsi jos teho ja peittävyys ovat hyvin suuret, jolloin karanteenien kokonaismäärä jälleen pienenesi. Kontaktien jäljitys on helpommin vaikuttavampaa, jos sosiaalisia kontakteja on rajattu niin, että tehollinen tartuttavuusluku on jo näiden toimien vuoksi tarpeeksi pieni. Tutkijat päättelivät, että digitaalinen jäljitys täydentää manuaalista jäljitystä, mutta manuaalista kontaktien jäljityksen helpommin saavutettavan vaikuttavuuden takia sen toimintaa pitäisi priorisoida.

**Julkaisu:** Barrat, A. et al. (2021) Effect of manual and digital contact tracing on COVID-19 outbreaks: a study on empirical contact data. *Journal of the Royal Society Interface* 18:178 (Published 5 May 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1098/rsif.2020.1000>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Matemaattinen simulaatiomalli, skenaarioanalyysi

**Tutkijan kommentti:** Tämä selkeästi argumentoiva artikkeli tuottaa uutta tietoa siitä, mistä manuaalisen ja digitaalisen kontaktienjäljityksen vaikuttavuus riippuu. Jäljityksen vaikuttavuutta mitataan epidemian koon vähenemänä, vaikka epidemia ei todellisuudessa koskaan etenisi ilman useita ajassa muuttuvia rajoitustoimia. Tämä ei kuitenkaan vähentäne artikkelin kvalitatiivisten löydösten yleispätevyyttä, kun arvioidaan vaikkapa manuaalisen ja digitaalisen jäljityksen suhteellista merkitystä. Vaihtoehtoisia jäljitystoiminnan mittareita voisivat olla vaikutus epidemian kasvuvauhtiin tai teholliseen tartuttavuuslukuun (vrt. tämän katsauksen julkaisu 2.3). Vaikka artikkeli nojaa sosiaalisia kontakteja koskeviin oikeisiin aineistoihin, ne eivät luultavasti vastaa koko väestön kontaktirakennetta vaikka voivat toisaalta olla tulkittavissa sopivien osapopulaatioiden kohdalla. Vaikuttaa joka tapauksessa siltä, että artikkelin vahvin anti on kvalitatiivisissa, yleispätevissä kontaktienjäljityksen vaikuttavuutta koskevilla tuloksilla. Kontaktien jäljityksen kustannusvaikuttavuuden arvioinnissa tarvitaan juuri tämäntapaisten mallien yhdistämistä jäljityksestä kertyneeseen empiiriseen tietoon. (KA)

## 2.5 Digitaalisen kontaktienjäljityksen vaikuttavuus Wasghintonin osavaltiossa

**Tiivistelmä:** Artikkelissa selvitetään USA:n Washingtonin osavaltion digitaalisen kontaktienjäljitysovelluksen vaikuttavuutta. Tutkimuksen aikajänne on sovelluksen käyt-

töönottoa seuranneet neljä kuukautta (12/2020–3/2021), jolloin sovellus oli puhelimesaan kolmasosalla aikuisväestöä. Tapausten kokonaismäärä ko. aikana oli noin 200000 ja epidemia oli kiihtyvässä vaiheessa. Tietosuojan vuoksi arviointi tehtiin yhdistelemällä erilaisia aggregoituja (summatason) tietoja ja arvioita mm. avauskoodien määrästä, siitä todennäköisyydestä, että altistumisilmoituksen saanut henkilö on saanut tartunnan sekä niistä jatkotartuntojen määrästä, jotka estyvät ilmoituksen saaneen eristäytymisen takia. Lisäksi erillisen kyselytutkimuksen perusteella arvioitiin, että 53-64% ilmoituksen saaneista noudatti eristäytymistä. Koko tarkastelujaksolle arvioitiin, että noin 6000 tapausta estyi sovelluksen käytön vuoksi. Kaikista koronatapauksista vain noin 5%:n arvioitiin käyttäneen sovellusta tartuntailmoituksen tekemiseen.

**Julkaisu:** Segal, C. et al. (2021) Early epidemiological evidence of public health value of WA Notify, a smartphone-based exposure notification tool: Modeling COVID-19 cases averted in Washington State. medRxiv preprint (Posted June 18, 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1101/2021.06.04.21257951>

**Vertaisarvioitu:** Ei (preprint)

**Tutkimuksen luonne:** Havainnoiva tutkimus, matemaattinen mallinnus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelinä näyttää, kuinka digitaalisen kontaktien jäljityksen vaikutavuutta voidaan arvioida tietosuojan säilyttävän summatason tiedon perusteella. Tämä kuitenkin edellyttää matemaattisen mallin käyttämistä ja erilaisten tietolähteiden yhdistelemistä. Arvioitu kontaktien jäljityksen tuottama vähenemä Washingtonin osavaltion tapausmäärissä vaikuttaa pieneltä, kun sen suhteuttaa tapausten kokonaismäärään tarkastelujaksolla. Artikkelistä ei käy ilmi, mikä on ollut manuaalisen kontaktien jäljityksen vaikuttavuus suhteessa digitaaliseen. On oletettavaa, että Suomen oloissa ainakin jotkut parametrit (sovelluksen käyttöaste ja ilmoitusten määrät sekä tartuntaketjujen koko) ovat erilaisia, joten omaan aineistoon perustuva vastaava analyysi olisi hyödyllinen. (KA)

## 3 Pandemian vaikutukset väestön hyvinvointiin (ml. mielenterveys)

Tutkijaryhmän jäsen: Sakari Karvonen (SK)

### 3.1 Lasten sosiaalityö kehittyi pandemian seurauksena Englannissa

**Tiivistelmä:** COVID-19-sulkutoimet johtivat Englannissa siihen, että myös sosiaalityöntekijät joutuivat jäämään kotiin. Tutkimuksessa pyrittiin ymmärtämään, miten lasten sosiaalityöstä vastaava henkilöstö selvisi muutoksesta, jonka seurauksena suurin osa sosiaalityöntekijöistä siirtyi kotikonttoriin. Toinen tavoite oli eritellä, miten sosiaalityöntekijät arvioivat työtapojen muutoksen vaikuttavan lapsiin ja heidän perheisiinsä. Tutkijat haastattelivat kesäkuussa 2020 eri menetelmiä hyödyntäen (video, kirjallinen vastaus, puhelin) 15 kokenutta työntekijää, joiden mukaan useimmat palvelut kyettiin tarjoamaan virtuaalisesti ja samalla tekemään riskiarvio kaikista tapauksista. Eri ammattiryhmien yhteistyön koettiin parantuneen, kun lasten- ja yleislääkärit osallistuivat toimintaan aiempaa enemmän. Kaiken kaikkiaan kuitenkin lasten sosiaalityön arvioitiin vähentyneen normaalitilanteeseen verrattuna, mutta sulkutilan lievennyttyä tilanteen arvioitiin parantuneen. Huolta herätti erityisesti esiintulleisiin haittoihin vastaaminen ja etenkin piiloonjäävien haittojen tavoittaminen. Korona tuotti monia kekseliäitä ratkaisuja sosiaalityön toteuttamiseksi. Tutkijat korostavat, että jatkossa onkin tärkeää selvittää, mitkä ammattilaisten omaksumista työmuodoista ovat toimineet lasten ja heidän perheidensä kohdalla ja mitkä eivät, miten eri työmuotoja voisi jatkaa ja mitä kannattaisi muokata edelleen.

**Julkaisu:** Baginsky, M. & Manthorpe, J. (2021) The impact of COVID-19 on Children's Social Care in England. *Child Abuse & Neglect* 116 (June 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104739>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen alkuperäistutkimus

**Tutkijan kommentti:** *Child Abuse & Neglect* -lehti julkaisi erikoisnumeron, josta valitsin tähän esiteltäväksi kaksi artikkelia. Aihepiiristä kiinnostuneen kannattaa tutustua

koko erikoisnumeroon. Kiinnostava on esimerkiksi tutkimus, jossa hyödynnettiin sosiaalista mediaa lasten väkivallalle altistumisen arvioimiseksi. Esiteltävä tutkimus on kiinnostava siksi, että se sopii varsin hyvin myös Suomessa tehdyn sosiaalibarometrin tuloksiin: siinäkin havaittiin, että palvelut joustivat monin tavoin muun muassa kehittämällä uusia työmuotoja. Englantilais tutkimus ei ole edustava, sillä vastaajat valikoituivat mukaan itse, minkä vuoksi osallistujat saattavat olla muita positiivisempia. Vastausten aitoutta ei ole syytä epäillä, joten ainakin tulosten voi ajatella kertovan hyvistä käytännöistä. Erityisen hyödyllinen havainto oli eri ammattilaisten yhteistyön syntyminen virtuaalikäytäntöjen myötä. Tässä olisi uskoakseni opittavaa Suomessakin tai ainakin tulisi selvittää, josko vastaavia ratkaisuja on jo eri alueilla käytössä. (SK)

## 3.2 Lasten auttavaan puhelimeen tulleiden yhteydenottojen määrä kasvoi huomattavasti

**Tiivistelmä:** Koronan torjuntatoimet eri maissa ovat johtaneet lastensuojelun palvelujen katkoksiin. Tästä huolimatta monissa maissa on pyritty varmistamaan lasten auttavien puhelinten toiminta, sillä niiden on ajateltu olevan yhä tärkeämpi palvelu uhrien kohtaaman väkivallan raportoinnin ja tuen tarpeen arvioinnin kannalta. Unicefin tutkijaryhmän tekemässä tutkimuksessa kuvattiin lasten auttaviin puhelimiin pandemian aikana raportoitujen tapausten kehitystä eri maissa. Aineistoina olivat suoraan auttaviin puhelimiin kertynyt materiaali ja niiden rinnalla katsaus tiedotusvälineissä esiintyneisiin uutisiin. Auttavia puheluita koskevan kyselyn teki Child Helpline International, johon kuuluu 168 jäsenjärjestöä 139 maasta ja territorista. Kysely kattoi 53 prosenttia kohteena olleista järjestöistä, näistä eurooppalaiset järjestöt aktiivisimmin (80 %) ja Amerikan ja Karibian järjestöt heikoimmin (31 %). Lasten auttavista puhelimista kerättiin aineistoa vuoden 2020 kuudelta ensimmäiseltä kuukaudelta. Vertailupisteinä oli väkivaltaa käsitelleet yhteydenotot vuodelta 2019. Tiedotusvälineitä seurattiin maaliskuun 2020 alusta kesäkuun 17. päivään. Kaikkiaan yhteydenotot olivat lisääntyneet voimakkaasti pandemian alettua: alkuvuonna 2019 kontakteja oli reilu 400 000, mutta vastaavaan aikaan - vuoden 2020 toinen neljännes - kaikkiaan 622 341. Eri maissa trendit kuitenkin vaihtelivat niin, että osassa maista kontaktit olivatkin vähentyneet. Tutkijat toteavat, että trendin suunnasta riippumatta auttava puhelin on ollut lapsille ja naisille selvästi kriittinen elämänlanka kriisin aikana. Lasten auttavia puhelimia pitäisi vahvistaa ja lastensuojelussa varmistaa, että etenkin sosiaalipäivystys kykenee tarjoamaan riittävää tukea silloin, kun sitä tarvitaan.

**Julkaisu:** Petrowski, N. et al. (2021) Violence against children during COVID-19: Assessing and understanding change in use of helplines. *Child Abuse & Neglect* 116 (June 2021)

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2020.104757>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen alkuperäistutkimus

**Tutkijan kommentti:** Aineisto on luonteeltaan hallinnollista, joten lasten kohtaaman väkivallan laajutta ei tällä perusteella voi arvioida. Kontaktien määrään ja muutoksiin vaikuttaa muun muassa palvelun tunnettuus ja myös itse ilmiön saama huomio. Osin kontaktien vähenemiseen on saattanut joissain maissa vaikuttaa myös koulujen sulkeminen, jolloin opetushenkilökunta ei ole havainnut merkkejä väkivallasta. Esimerkiksi San Diegossa koulujen sulkeuduttua kontaktien määrä putosi ensimmäisen viikon aikana 60 prosenttia. Vähentymistä havaittiin useassa osavaltiossa Yhdysvalloissa. Vaikka tutkimus alleviivaa auttavien puhelinten tärkeyttä, sanomattakin on selvää, että ne eivät tavoita kuin osan lapsiväestöstä: kaikkein pienimmät lapset ja lapset, joilla on erilaisia haavoittuvuuksia, ovat jo lähtökohtaisesti palvelun ulkopuolella. Pelkkä puhelinkontakti ei tietenkään auta vaan rinnalle on rakennettava muuta tukijärjestelmää, mutta pandemian oloissa tämä palvelu on ollut monessa tapauksessa varmasti lähes ainoa mahdollinen tukijärjestelmä. (SK)

### 3.3 Heikkoon toimintakykyyn yhdistyi pandemian aikana monia muita ongelmia

**Tiivistelmä:** Vaikka väestön mielenterveyttä koskevaa tutkimusta on jo kertynyt, huonosti tunnetaan niiden ihmisten tilanteita, joilla on jokin fyysinen haitta tai vamma. Tutkimuksessa arvioitiin emotionaalisia ja sosiaalisia kokemuksia ”vanhempien” (52 vuotta ja sitä vanhemmat) toimintakyvyn ongelmia raportoivien ihmisten keskuudessa. Ajankohtana oli pandemian alkuvaihe ja aineistona englantilainen pitkittäiskohortti, jonka ensimmäinen tiedonkieruu tehtiin 2018-19 ja seuraava kesä-heinäkuussa 2020 (N=4887). Vammaisuuden astetta mitattiin päivittäisistä perustoiminnoista (peseytyminen, WC, pukeutuminen jne.) selviytymisessä esiintyvien häiriöiden (ADL-mittari) ja liikkumisvaikeuksien avulla. Netin ja puhelinhaastattelujen kautta tehdyn aineistonkeruun kohteena olivat masennus, ahdistuneisuus, yksinäisyys, elämänlaatu, unen laatu ja sosiaalisten kontaktien määrä. Vertailukohtana olivat toimintakykyisten ihmisten kokemukset, ja tilanne vastemuuttujissa ennen pandemiaa otettiin huomioon (lisäksi vakioiden sosiaalinen ja etninen tausta). Masennus, ahdistuneisuus ja yksinäisyys olivat tilastollisesti merkitsevästi yleisempiä (ADL-mittarin mukaan) toimintakyvyn ongelmia raportoivilla kuin toimintakykyisillä vastaajilla, samoin unen ja yleinen elämänlaatu oli-

vat heikompia. Myös liikkumisvaikeuksien yhteydet olivat samanlaisia verrattuna ihmisiin, joilla näitä vaikeuksia ei ollut. Edelleen sekä fyysiset että kirjalliset sosiaaliset kontaktit olivat molemmilla ryhmillä vähäisempiä kuin toiminta- ja liikuntakykyisillä verrokeilla. Ihmiset, joilla on toimintakyvyn ongelmia, voivat olla erityinen riskiryhmä pandemian oloissa. Heille tulisi olla tarjolla lisätukea ja kohdennettuja mielenterveyspalveluita, korostavat tutkijat.

**Julkaisu:** Steptoe, A., & Di Gessa, G. (2021) Mental health and social interactions of older people with physical disabilities in England during the COVID-19 pandemic: a longitudinal cohort study. *Lancet Public Health* 6:6 (June 2021; available online 21 April 2021).

**Linkki:** [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(21\)00069-4](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(21)00069-4)

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen alkuperäistutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimuksessa ei erotella toiminta- tai liikkumiskyvyn ongelmien lähdettä, mikä vaikeuttaa tulosten tulkintaa. Erilaiset häiriöthän voivat aiheutua monesta syystä. Taustalla voi olla esimerkiksi nivelreuma, Parkinsonin tauti tai MS-tauti. Tutkimukseen osallistuttiin kuitenkin varsin aktiivisesti (noin 75 % otoksesta), mikä nostaa sen arvoa. Tokihan vastanneisuus voi olla valikoitunutta, mutta pitkäikäisyydessä voitiin painottaa vastauksia valikoitumisen korjaamiseksi. Muusta tutkimuksesta tiedetään, että mielenterveyden kuormitus oli suurimmillaan pandemian ja sulkujen aikaessa, mikä sekin näkyy tuloksissa. Pandemian vaikutukset säteilivät tässä väestöryhmässä useille elämänalueille ja voimakkaammin kuin väestössä keskimäärin, joten pandemian laantumisen jälkeenkin toimintakyvyn ongelmia kokevien henkilöiden hyvinvointiin on kiinnitettävä huomiota. (SK)

### 3.4 Myös kronotyyppi oli israelilaisilla yhteydessä pandemian myötä tapahtuneisiin mielialan muutoksiin

**Tiivistelmä:** Rajoitustoimien vaikutuksia väestön hyvinvointiin ja fysiologiaan ymmärretään edelleen huonosti. Israeliläistutkijat kiinnittivät huomiota mielialan muutoksiin, sosiaalisiin kohtaamisiin ja unen pituuteen aineistossa, joka kerättiin 169 osallistujalta ennen ja jälkeen toisen sulkujakson, joka alkoi 18.2020. Aineistona hyödynnettiin äly-

kellojen tuottamia tietoja ja osallistujille lähetettyjä kyselyjä, joihin he vastasivat päivittäin puhelinosovelluksen avulla. Yleisesti ottaen sulkutilan seurauksena havaittiin tilastollisesti merkitseviä muutoksia mielialassa, unen kestossa, liikunnan kestossa, sosiaalisissa kohtaamisissa, leposykkeessä ja askelten määrässä. Osaryhmittäin tarkasteltuna nuorilla (20-40-vuotiaat) osallistujilla mielialan muutokset ja askelten määrän väheneminen olivat suurempia kuin vanhemmilla osallistujilla (60-80-v.). Edelleen naisilla stressi yleistyi ja sosiaalisten kohtaamisten määrä väheni enemmän kuin miehillä. Lisäksi nuoremmilla varhaisen kronotyypin henkilöillä unen määrä ei kasvanut ja heillä mieliala laski eniten. Tulokset osoittavat, että vaikka sulkutilat vaikuttavat voimakkaasti hyvinvointiin ja väestön fysiologiaan, vaikutukset vaihtelevat osaryhmittäin. Erityisesti huomiota tulisi kohdistaa naisiin ja etenkin nuoriin, joiden sosiaalisen tuen tarve ei tutkijoiden mielestä ole tullut riittävästi esiin.

**Julkaisu:** Oved, S. et al. (2021) Differential effects of COVID-19 lockdowns on well-being: interaction between age, gender and chronotype. *Journal of the Royal Society Interface* 18 (Published 2 June 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1098/rsif.2021.0078>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen alkuperäistutkimus

**Tutkijan kommentti:** Kronotyyppiin – olemmeko ns. aamu- vai illanvirkkuja – on alettu kiinnittää enemmän huomiota sen myötä, kun uneen kohdistuva tutkimus muutenkin on virinnyt 2000-luvulla. Vaikka aineisto on pienehkö eikä kyse ole satunnaisotoksesta, tutkimus on mielenkiintoinen: älykellojen kautta kertyvä materiaali on luotettavampaa kuin itseraportoidut kyselytiedot, joihin suuri osa aiemmasta tutkimuksesta perustuu. Ns. normaalioloissa illanvirkut ovat se kronotyyppi, jonka hyvinvointia – unen määrällä mitaten – yhteiskunnan tavalliset aikataulut koettelevat. Sulkutoimet näyttävät siis hyödyttäneen tätä väestöryhmää, ainakin suhteessa nuoriin, varhaisen kronotyypin henkilöihin. Huomionarvoista on sekin, että kyse oli toisesta sulkutilasta, joten tulokset eivät heijasta samalla tavoin shokkikokemuksia, kuin pandemian alkaessa. Näin ollen voi ajatella, että seurauksetkin ovat pitkäaikaisempia, sillä ne eivät välttämättä laannu samalla tavoin sulun helpottaessa. (SK)

## 3.5 Italialaisten etätyöläisten joukossa korkea koulutus on yhteydessä ahdistuneisuuteen

**Tiivistelmä:** Etätyö on ollut monissa tehtävissä yksi ratkaisu pandemian riskien vähentämiseksi. Italialainen tutkimusryhmä selvitti nettikyselyn avulla ahdistukseen ja hyvinvointiin yhteydessä olevia tekijöitä etätyötä tekevien keskuudessa. Aineistoa kerättiin poikkileikkauksena huhtikuun 2020 ajan (N=575). Ahdistuneisuutta mitattiin GHQ-mittarilla (General Health Questionnaire) ja hyvinvointia WHO:n viisisiosisella hyvinvointi-indeksillä (WHO-5). Ahdistuneisuus oli yhteydessä (korkeaan) koulutustason, terveyttä kuluttavaan käyttäytymiseen (tupakointi, alkoholin käyttö, ruokatottumukset) ja heikkoon hyvinvointiin. Heikko hyvinvointi puolestaan oli yhteydessä pandemia-ajan työn suureen vaativuuteen, elämäntyyli- ja tottumusmuuttujiin ja vastaavasti ahdistuneisuuteen. Elämäntyyli tarkoitti tutkimuksessa erilaisia asumiseen liittyviä muuttujia (ml. yksinäisyyden kokemuksen). Tutkijat korostavat, etätyöntekijöiden mielenterveyteen tulee kiinnittää uudella tavalla huomiota etenkin nyt, kun etätyö on yleistynyt huomattavasti ja laajentunut uusille aloille.

**Julkaisu:** De Sio, S. et al. (2021). Telerwork and its effects on mental health during the COVID-19 lockdown. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences* 25:10.

**Linkki:** [https://doi.org/10.26355/eurrev\\_202105\\_25961](https://doi.org/10.26355/eurrev_202105_25961)

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen alkuperäistutkimus

**Tutkijan kommentti:** Vaikka vastaajia oli 70 prosenttia otoksesta, aineistoa ei voi pitää satunnaisotoksena. Tämä saattaa selittää yllättävän tuloksen koulutuksen ja ahdistuneisuuden yhteydestä: masennushan on tyypillisesti yleisempää vähän koulutetuilla. Tästä huolimatta tutkimus on hyödyllinen, sillä se on ilmeisesti yksi ensimmäisistä, jossa kiinnitetään huomiota sulkutilan aikaiseen etätyöhön. Yksinäisyys, tuen puute, stressi, ylityöt sekä työn ja vapaa-ajan liudentuminen ovat riskejä, joita etätyöhön on liitetty. Italialaiset havaitsivat lisäksi terveyttä kuluttavan käyttäytymisen yleistyneen: epäterveellinen ravitsemus ja tupakointi olivat etenkin pitkälle koulutettujen, yksin asuvien ja raskasta työtaakkaa kokevien keskuudessa yleistyneet. (SK)



## 4 Talous ja elinkeinoelämä

Tutkijaryhmän jäsen: Otto Toivanen (OT)

### 4.1 Uusien yritysten perustaminen kiihtyi vuoden 2020 jälkipuoliskolla Yhdysvalloissa

**Tiivistelmä:** Yhdysvalloissa uusien yritysten perustaminen väheni huomattavasti kriisin alkaessa, mutta kiihtyi vastaavasti huomattavasti vuoden 2020 jälkipuoliskolla. Tuo kasvu on jatkunut toukokuuhun 2021. Uusien yritysten perustaminen on korkeimmalla tasolla tilastojen keruun historiassa eli vuoden 2004 jälkeen. Ero finanssikriisin jälkeiseen aikaan on selvä erityisesti uusien työllistävien yritysten kohdalla. Kasvu keskittyy muutamille 3-numerotoimialoille: erityisroolissa on sellainen vähittäiskauppa, jolla ei myymälää (nonstore retail). Muita tärkeitä toimialoja ovat palvelut, rahti, sekä majoitus- ja ravintolatoiminta. Osa näistä toimialoista on kriisistä eniten kärsineitä, joten uusperustanta viittaa toimialojen sisäiseen uudistumiseen.

**Julkaisu:** Haltiwanger, J.C. (2021) Entrepreneurship during the COVID-10 pandemic: Evidence from the Business Formation Statistics. NBER Working Paper 28912 (June 2021).

**Linkki:** <https://www.nber.org/papers/w28912>

**Vertaisarvioitu:** Ei (working paper)

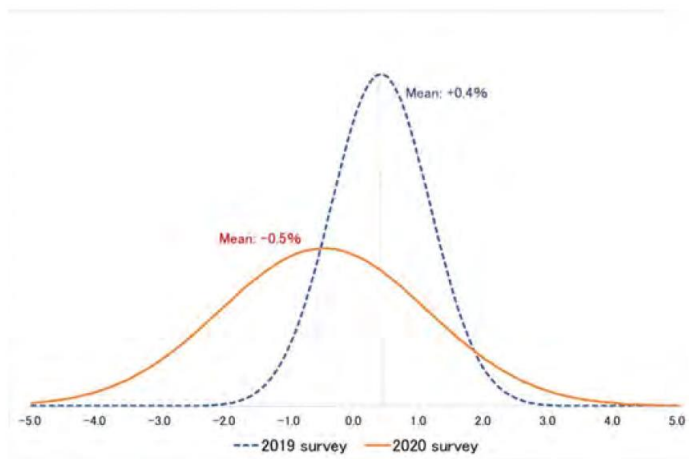
**Tutkimuksen luonne:** Yhdysvaltalaiseen rekisteriaineistoon perustuva empiirinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Suomessa havaittu samansuuntainen kehitys (ks. [Helsinki GSE Tilannehuone](#)). Tosin Suomessa tarkastelua ei ole viety 3-numerotoimialatasolle. Tämä olisi toki mahdollista. (OT)

## 4.2 COVID-kriisin japanilaisille yrityksille aiheuttama subjektiivinen epävarmuusshokki suurempi kuin finanssikriisissä

**Tiivistelmä:** Tutkimus perustuu japanilaiseen yrityskyselyyn, jossa mitattiin yritysten subjektiivisesti kokemaa epävarmuutta. Ei ole yllättävää, että epävarmuuden taso nousi huomattavasti kriisin iskiessä (ks. artikkelin kuvio 1 alla).

**Figure 1.** Representative firm's probability distribution of economic growth forecasts



Notes: The figures are calculated from the point forecasts and 90% confidence intervals by assuming a normal distribution. The horizontal axis represents the annual economic growth rate.

Artikkelin kuviosta 3 (alla) selviää, että COVID-19 kriisin aikainen koettu epävarmuus on aivan eri tasolla kuin sen enempää finanssikriisin aikana kuin sen jälkeenkään. Eri-tyisen silmiinpistävää on se, että tulevaisuuteen liittyvä epävarmuus, erityisesti yhden vuosineljänneksen eteenpäin, kohosi COVID-19 kriisin aikana huomattavasti korkeammalle kuin kertaakaan aikaisemmin.

**Figure 3.** Uncertainty of economic condition



Note: Seasonally-adjusted series for all size categories.

**Julkaisu:** Morikawa, M. (2021) Uncertainty of firms' economic outlook during the COVID-19 crisis. *Covid Economics* 81 (June 16, 2021).

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

**Vertaisarvioitu:** Kyllä, mutta tavanomaista kevyemmin ("vetted")

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen, yrityskyselyyn perustuva tutkimus

**Tutkijan kommentti:** On mielenkiintoista huomata, että vaikka yritysten kokema epävarmuus on korkealla tasolla myös 2020 toisella puoliskolla, on sekä Yhdysvalloissa että Suomessa yritysten uusperustanta kiihtynyt samaan aikaan. Epävarmuus näyttäisi siis pitävän sisällään "aitoa riskiä", ts. sekä epäonnistumisen todennäköisyyden kasvua että uusien mahdollisuuksien ilmaantumista. (OT)

## 4.3 Yhdysvaltain keskuspankin toimet tärkeässä osassa lieventämässä kriisin vaikutuksia

**Tiivistelmä:** Kriisin iskiessä Yhdysvaltain keskuspankki laski diskonttokorkonsa nol- laan ja tarjosi lisälikvideettejä markkinoille uuden pitkän aikavälin arvopaperien osto- ohjelman kautta. Tutkimuksen kirjoittajat käyttävät mallia, joka mahdollistaa kontrafak- tuaalianalyysin. Yhdysvaltain keskuspankin toimia muutettaessa mallin mukaan kriisi

olisi ollut huomattavasti syvempi ilman keskuspankin toimia. Niiden teho perustui siihen, että ne täydensivät liittovaltion finanssipoliittisia toimia.

**Julkaisu:** Chadha, J.S. et al (2021) Monetary and fiscal complementarity in the Covid-19 pandemic. Covid Economics 81 (June 16, 2021).

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

**Vertaisarvioitu:** Kyllä, mutta tavanomaista kevyemmin ("vetted")

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen, tilastoaineistoa ja matemaattista mallia hyödyntävä ns. rakenteellinen tutkimus.

**Tutkijan kommentti:** Raha- ja finanssipoliitikan yhteensovittaminen on talouspolitiikan ikuisuuskysymyksiä ja erityisen tärkeässä roolissa kriiseissä. Tutkimus tuo lisävalaistusta siihen, miten nämä politiikkatoimet täydentävät toisiaan. (OT)

## 4.4 COVID-19 ei vaikuttanut lapsiperheiden vanhempien työllisyyteen eri tavalla kuin työllisyyteen ylipäätään

**Tiivistelmä:** Käyttäen virallista kyselyaineistoa (Community Population Survey) tutkijat havaitsivat, että nuorten lasten äitien työllisyys laski enemmän kuin muiden työntekijöiden, ml. isien. Vaikutus osuu erityisesti korkeakoulutettuihin äiteihin. Aineiston perusteella näyttää myös siltä, että pienten lasten isien työllisyyden kehitys on muita ryhmiä parempaa. Kun tutkijat asettavat havainnon kontekstiin kontrafaktuaalianalyysin avulla (vertaamalla nuorten lasten äitien työllisyyden kehittymistä samanikäisiin lapsettomiin naisiin), he havaitsivat, että äitien työllisyyden lasku näyttelee hyvin pientä osaa työllisyyden laskussa. Toisia kontrafaktuaaleja käyttäen vaikutus jopa muuttuu positiiviseksi. Johtopäätöksenä analyysistä voidaan todeta, että työllisyyden kehitys kriisin aikana selittyy lähes yksinomaan yleisillä tekijöillä, eikä lapsiperheisiin kohdistunut erityisiä paineita.

**Julkaisu:** Furman, J. et al (2021) The role of childcare challenges in the US job market recovery during the COVID-19 pandemic. NBER Working Paper 28934 (June 2021).

**Linkki:** <https://www.nber.org/papers/w28934>

**Vertaisarvioitu:** Ei (working paper)

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Sen selvittäminen, miten kriisi on osunut eri ryhmiin on keskeisessä roolissa myös, kun suunnitellaan tukitoimia kriisistä toipumiseen. Tämä tutkimus osoittaa, että (ehkä vastoin odotuksia), lapsiperheiden vanhemmat eivät ole reagoineet merkittävästi eri tavoin kriisiin ainakaan Yhdysvalloissa. (OT)

## 4.5 COVID-19-pörssikriisi aiheutti muutoksia tulevaisuuden suunnitelmissa Yhdysvalloissa

**Tiivistelmä:** Edustavaa otosta hyödyntävän kyselyaineiston analyysi osoittaa, että altistuminen COVID-19-kriisin alkuvaiheen pörssikurssien laskulle on yhteydessä muutoksiin kotitalouksien tulevaisuuden odotuksissa. Suunniteltu eläköitymisikä nousee, toivotut työtunnit kasvavat ja suunnitellun velan määrä kasvaa. Kulutukseen sen sijaan tutkijat eivät löydä vaikutusta. Tutkijat havaitsivat kokeilujen kautta, että kotitalouksien odotukset pörssikurssien toipumisesta ovat tärkeässä roolissa siinä, miten pörssikurssien lasku vaikuttaa kotitalouksien tulevaisuuden suunnitelmiin.

**Julkaisu:** Hanspal, T. et al (2021) Exposure to the COVID-19 stock market crash and its effect on household expectations. Review of Economics and Statistics (ilmestyy).

**Linkki:** [https://doi.org/10.1162/rest\\_a\\_01011](https://doi.org/10.1162/rest_a_01011)

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Empiirinen, kyselyaineistoon ja sen puitteissa tehtyihin kenttäkokeisiin perustuva tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus osoittaa selkeästi sen, miten kriisillä voi olla pitkäaikaisia vaikutuksia kauan kriisin jälkeenkin. Talouden toimijoiden valintoihin vaikuttavat odotukset, ja kriisin tapahtumat muovaavat odotuksia. (OT)

## 5 Eriarvoistuminen (ml. työllisyys)

Tutkijaryhmän jäsen: Hanna Ylöstalo

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

### 5.1 Saksassa etäopetusaika tasoitti eroja koulutyöhön käytettyyn aikaan perhetaustan mukaan, mutta koulusulkujen päätyttyä erot kasvoivat valtaviksi

**Tiivistelmä:** Saksalaiseen paneeliaineistoon perustuvassa tutkimuksessa tutkittiin perhetaustan yhteyttä toisen asteen oppilaiden (10–18 vuotiaita) opintoihin käyttämään aikaan vuonna 2019 sekä kevään 2020 koulusulkujen aikana ja välittömästi niiden jälkeen. Etäkoulun aikaan kotona käytettiin aikaa kouluun liittyviin toimintoihin tyypillisesti 2–3 tuntia päivässä, lähikouluun paluun jälkeen 1–2 tuntia päivässä. Tutkimuksessa tarkasteltiin miten suuri osuus eritaustaisista oppilaista käytti kotona koulutyöhön vähintään kaksi tuntia kunakin ajankohtana ottaen huomioon oppilaan sukupuolen ja koulumenestyksen, koulun tyyppin, etäopetuksen tyylin sekä sen oliko oppilas etä- vai lähiopetuksessa.

Tutkimuksessa havaittiin, että etäopetusaika tasoitti eroja oppilaiden välillä eikä etäkoulussa opintoihin käytetyssä ajassa ollut eroja perhetaustan mukaan (noin 70% oppilaista käytti koulutyöhön vähintään 2 tuntia päivässä). Pienet havaitut erot selittyivät etäopetuksen tyylillä tai vanhempien työtilanteella. Lähikouluun palaamisen jälkeen erot ajankäytössä repesivät valtaviksi: matalasti koulutettujen lapsista enää neljä prosenttia käytti opintoihin vähintään kaksi tuntia, kun korkeammin koulutettujen lapsista näin teki noin puolet. Havaitut erot perhetaustan mukaan olivat paljon suurempia kuin vuonna 2019 eli vaikka etäopetuksen aikaan erot perhetaustan mukaan tasoittuivat hetkellisesti, ainakin lyhyellä aikavälillä korona-ajan koulusulut kuitenkin lisäsivät oppimisen eriarvoisuutta.

**Julkaisu:** Zinn, S. & Bayer, M. (2021) Time Spent on School-Related Activities at Home during the Pandemic: A Longitudinal Analysis of Social Group Inequality among Secondary School Students. SOEPpapers 1132. Berlin: DIW Berlin.

**Linkki:**

[https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw\\_01.c.817744.de/diw\\_sp1132.pdf](https://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.817744.de/diw_sp1132.pdf)

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Paneeliaineistoon perustuva kvantitatiivinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Koska tutkijoilla oli ajankäytön osalta käytössään vain luokiteltu aineisto, tarkastelivat he opintoihin käytetyn ajan sijaan niiden oppilaiden osuutta, jotka käyttivät koulutyöhön vähintään kaksi tuntia päivässä (koulutyöhön käytetyn ajan mediaaniluokka oli etäopetusaikaan 2–3 tuntia). Käytännössä on siis mahdollista, että oppilaiden välillä oli eroja myös etäopetusaikana, mutta niitä ei tällä tavalla toteutetussa tutkimuksessa havaita. Joka tapauksessa on selvää, että lähikouluun palaamisen jälkeen opintoihin käytetyissä ajassa oli selvä ero perhetaustan mukaan myös kun on vakioitu useita oppilaaseen, perheeseen ja kouluun liittyviä tekijöitä.

Edustavan paneeliaineiston käyttö lisää tulosten luotettavuutta. Toisaalta aineistoon voi tuoda jonkin verran harhaa se, että vuoden 2019 kyselyssä koulutyöhön käytettyä aikaa arvioivat oppilaat itse, kun taas korona-aikana heidän vanhempansa. Karkeasti luokitellun mittarin käyttö (alle/yli 2 h päivässä) luultavasti kuitenkin pienentää harhaa verrattuna siihen, jos olisi kysytty tarkkaa aikaa.

Saksan ja Suomen koulutusjärjestelmän eroista johtuen tuloksia ei voi soveltaa suoraan Suomeen. Kuitenkin myös Suomen kouluissa on arvioitu oppilaan perhetaustan merkityksen oppimiseen kasvaneen korona-aikana (ks. esim. [KARVIN selvitys](#)). (SH)

## 5.2 Koronapandemia on pahentanut työmarkkinoiden olemassa olevia eriarvoisuuksia riippumatta pandemian hoitotoimista

**Tiivistelmä:** ILO:n tutkijoiden artikkelissa selvitettiin koronapandemian aikaisia työmarkkinasiirtymiä kevään 2020 aikana seitsemässä maassa. Tutkijat selvittävät, millaiset työntekijät siirtyivät työmarkkinoille ja sieltä pois koronakevään 2020 aikana Brasiliassa, Costa Ricassa, Meksikossa, Puolassa, Portugalissa, Iso-Britanniassa ja Yhdysvalloissa. Tutkimus perustuu saatavilla oleviin työvoimatutkimuksiin ao. maista.

Tutkimus pyrki suhteuttamaan tuloksia tutkittavissa maissa sovellettuihin pandemian hoitotoimiin. Kaikissa maissa koronakevät eteni keskenään melko samalla tavalla: maaliskuussa 2020 siirryttiin laajalti etätöihin ja suljettiin kokonaisia aloja, ja useimmissa maissa kaikki paitsi ns. välttämättömät alat suljettiin ainakin joksikin aikaa. Suljettujen alojen tukitoimissa oli huomattavia eroja, esimerkiksi tukitoimien osuus BKT:sta vaihteli 0,6 %:sta (Meksiko) 11,8 %:iin (Yhdysvallat).

Työllisyyden tukemisessa mailla oli kaksi päälinjaa. Ensimmäisessä maat suosivat erilaisia palkkatuen muotoja, jolloin yrityksille maksettiin vaihteleva osa työntekijöiden palkoista irtisanomisten välttämiseksi (Portugali, Puola, Iso-Britannia ja Brasilia). Toinen tapa oli kohdistaa tukia yritysten sijaan irtisanottuihin työntekijöihin esimerkiksi laajentamalla ja korottamalla työttömyysturvaa (Costa Rica, Yhdysvallat, Meksiko).

Tulosten mukaan heti pandemian alettua maissa oli suuria eroja työllisten määrässä. Atlantin länsipuolella työllisten määrä laski suuresti, kun taas itäpuolella työllisten määrä ei juuri eronnut kausittaisesta vaihtelusta. On tosin huomioitava, että työllisten liikkuminen työmarkkinoille ja sieltä pois on huomattavasti vilkkaampaa Atlantin länsipuolella normaalioloissakin.

Yleisesti ottaen työn menettäminen oli naisille miehiä todennäköisempää kaikissa maissa Iso-Britanniaa lukuun ottamatta. Erityisen suuri sukupuolten välinen ero oli latinalaisessa Amerikassa ja Yhdysvalloissa. Nuorilla oli vanhempia suurempi riski menettää työnsä ja löytää työtä koronakevään aikana kaikissa maissa. Alojen näkökulmasta tarkasteltuna korkeasti palkatuilla aloilla työn menettäminen oli epätodennäköisempää kuin matalasti palkatuilla.

Suurin todennäköisyys työn menettämiselle kaikissa maissa oli alimpien tuloluokkien työllisillä sekä osa- ja määräaikaisilla työllisillä. Yhteydet eivät ole suoraviivaisia, mutta varauksin tutkijat toteavat, että pandemia näyttää pahentaneen olemassa olevia eriarvoisuuksia työmarkkinoilla riippumatta tukitoimista, joita valtio harjoitti pandemian hoitamisessa. Suurin ero eri tukitoimien päälinjojen välillä on välittömässä työllisten määrän muutoksessa.

**Julkaisu:** Soares, S. & Berg, J. (2021) Transitions in the labour market under COVID-19: Who endures, who doesn't and the implications for inequality. *International Labor Review* (First published 22 May 2021).

**Linkki:** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/ilr.12214>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä



**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Kiinnostavaa on, että tutkimus havaitsee viitteitä siitä, että vaikka joissakin maissa työttömien määrä kasvoi keväällä 2020 dramaattisesti ja toisissa ei juurikaan, pidemmällä aikavälillä arvioituna olemassa olevat työmarkkinoiden eriarvoisuudet vahvistuivat ja pahenivat kaikissa tutkimuksen maissa. Tämä on tärkeää tietoa, kun pohditaan pandemian hoitotoimia tulevaisuuden politiikkatoimia suunniteltaessa. (HK)

## 5.3 Työterveysammattilaisten näkemykset kuvastelevat melko hyvin pandemian todellisia eriarvoistavia vaikutuksia

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa selvitettiin työterveysammattilaisten näkemyksiä koronapandemian mahdollisista lyhyen ja pidemmän aikavälin vaikutuksista. Tutkimus perustuu internet-pohjaiseen kyselyyn, joka lähetettiin kansainvälisen työterveysammattilaisten komission (ICOH, International Commission On Occupational Health) jäsenille. Kyselyyn vastasi 165 työterveysammattilaista 52 eri maasta. Kyselyssä kysyttiin, mitkä/ketkä työntekijät ovat vastaajan näkemyksen mukaan haavoittuvassa asemassa koronapandemian myötä.

Työterveysammattilaisten mukaan koronapandemia luultavasti tulee pahentamaan olemassa olevia eriarvoisuuksia työmarkkinoilla; tämä oli yleisin näkemys pandemian vaikutuksista. Ammattilaisten mukaan erityisesti prekaaria (epävarmaa, epäjatkuvaa ja useimmiten matalasti palkattua) työtä tekevät työlliset ovat erityisessä vaarassa kärsiä pandemian aikana. Huolta ilmaistiin myös ns. epävirallisen talouden (informal economy) piirissä työskentelevien asemasta. Globaalisti on arvioitu, että 1–2 miljardia ihmistä työskentelisi epävirallisessa taloudessa. Epävakaat työolot ovat yhteydessä huonompaan terveyteen, ja työterveysammattilaiset arvioivat, että prekaareilla työllisillä pandemian myötä terveysriskit pahenevat taloudellisen tilanteen ohella.

Huolta ilmaistiin myös maahanmuuttajien asemasta ja työllisistä, joilla on jokin pitkäaikais sairaus tai kehitysvamma. Kuitenkin vain 21 % vastaajista arvioi, että naiset tulevat kärsimään pandemian vaikutuksista miehiä pitkäaikaisemmin. Tutkijat pitivät tätä kiinnostavana ja arvioivat syyksi, että naistyöntekijöitä ei yleisesti määritellä haavoittuvaksi ryhmäksi työterveyden piirissä.

**Julkaisu:** Tamin, J. et al. (2021) Vulnerable Workers and COVID-19: Insights from a Survey of Members of the International Commission for Occupational Health. *International Journal of Environmental Research & Public Health* 18 (Published 5 January 2021).

**Linkki:** <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/1/346>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus antaa viitteitä, että työterveysammattilaisten kansainvälinen yhteisö on melko hyvin perillä pandemian vaikutuksista, joita pandemiaa koskeva tutkimus on osoittanut. Kiinnostavaa on, että vastaajista yllättävän harva arvioi, että naiset kärsisivät miehiä pahemmin pandemian pidempiaikaisista vaikutuksista. Tutkimus ei kuitenkaan pohdi havaintoa kovin yksityiskohtaisesti. Tätä katvetta olisi kuitenkin hyvä selvittää lisää, sillä kuten tutkijat huomauttavat, työterveysammattilaiset ovat tärkeässä asemassa haavoittuvien työntekijäryhmien tunnistamisessa ja heitä koskevan tiedon lisäämisessä. (HK)

## 5.4 Suomessa nuorten kokemukset terveyspalveluista olivat pääsääntöisesti hyviä koronapandemian alkuvaiheessa

**Tiivistelmä:** Nuorisotutkimusseuran Poikkeusolot – nuorten arki koronan keskellä – kirjoitussarjassa tarkastellaan nuorten kokemuksia korona-ajasta. Tämänkertaisessa kirjoituksessa tarkastellaan nuorten terveyspalvelujen käyttöä, palvelukokemuksia ja luottamusta palveluihin. Aineistona on 1001 nuorelle (12-25 vuotta) tehty puhelinhaastattelu syys-lokakuussa 2020, toisin sanoen aineisto kuvaa korona-ajan ensimmäisen puolen vuoden kokemuksia. Lisäksi tutkimuksessa tehdään vertailuja Nuorisobarometrin aineistoon, joka kerättiin juuri koronaa ennen, tammikuussa 2020. Osa kysymyksistä on samoja kuin koronakyselyssä, mikä mahdollistaa vertailun.

Terveyspalvelujen käytössä tai niiden riittävyyden kokemuksissa ei aineiston perusteella ole havaittavissa merkittäviä muutoksia alkuvuoden ja syksyn 2020 välillä, tosin aineistot eivät tältä osin ole täysin vertailukelpoisia. Kaikkiaan 69 prosenttia vastanneista ilmoitti käyttäneensä terveyspalveluita kerran tai useammin korona-aikana. Yleisintä terveyspalveluiden käyttö oli tytöillä, 15–19-vuotiailla ja suomea äidinkielenä

nään puhuvilla. Nuoret, jotka olivat tunteneet itsensä yksinäiseksi korona-aikana, olivat käyttäneet terveystalvueluita keskimääräistä todennäköisemmin. Erityisesti heikosti toimeentulevat ovat kokeneet korona-aikana itsensä yksinäisiksi, mikä kertoo taustalla olevasta hyvinvoinnin vajeiden yleisemmästä kasaantumisesta. Nuorten kokemukset terveystalvueluista olivat pääsääntöisesti melko myönteisiä. Useampi kuin joka kymmenes kuitenkin kokee ainakin jossain määrin joutuneensa epäasiallisesti kohdelluksi terveystalvueluissa. Keskimääräistä useammin ennakkoluuloja tai syrjintää terveystalvueluissa ovat kokeneet työttömät sekä jotain muuta kuin suomea tai ruotsia äidinkielenään puhuvat. Lähes 90 prosentilla nuorista on ainakin jokseenkin vahva luottamus äkilliseen vakavaan sairauteen saatavaan kiireelliseen hoitoon, ja tältä osin luottamuksen taso näyttää myös säilyneen ainakin koronakriisin ensikuukausina. Sen sijaan luottamus mielenterveysongelmiin saatavaan hoitoon oli selvästi heikompi. Tutkija piti tätä huolestuttavana etenkin siksi, että mielenterveysongelmat ovat lisääntyneet koronan aikana. Luottamus mielenterveystalvueluiden saamiseen on heikointa tytöillä ja suurten kaupunkien keskustoissa. Muuta kuin suomea tai ruotsia äidinkielenään puhuvat luottavat muita vähemmän kaikkien selvitettyjen terveystalvueluiden saamiseen.

**Julkaisu:** Myllyniemi, S. (2021) Nuorten terveystalvueluiden käyttö ja luottamus palveluihin korona-ajan ensimmäisen puolen vuoden aikana. Poikkeusolot – nuorten arki koronan keskellä -kirjoitusarja. Nuorisotutkimusseura. Julkaistu 13.6.2021.

**Linkki:** <https://www.nuorisotutkimusseura.fi/nakokulma76>

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Kyselytutkimus osoittaa terveystalvuelujen vastanneen melko hyvin nuorten tarpeisiin koronan alkuvaiheessa. Tämä johtunee osin siitä, että koronatauti ei ole koetellut nuoria kaikkein pahimmin terveydellisesti. Sen sijaan korona-ajan aiheuttamat mielenterveyden ja hyvinvoinnin ongelmat koskettavat myös nuoria, mikä ei kuitenkaan koronan alkukuukausina vielä näy palveluntarpeen kasvuna. Raportin kirjoittaja toteaaakin, että tilanne on voinut muuttua koronatilanteen pitkittyessä, hoitajonon pidentyessä ja palvelujen ruuhkautuessa. Vaikka nuorten kokemukset ja luottamus terveystalvueluihin näyttävät pääsääntöisesti olevan hyvällä tolalla, on syytä kiinnittää huomiota niihin ryhmiin, joiden kokemukset ja luottamus terveystalvueluihin ovat heikoimpia. Aineistossa näyttävät nousevan esiin tältä osin etenkin muuta kuin suomea tai ruotsia äidinkielenään puhuvat. (HY)

## 5.5 Naiset kokivat miehiä harvemmin hallituksen vastanneen heidän tarpeisiinsa koronatoimissaan Iso-Britanniassa

**Tiivistelmä:** Vuosi koronakriisin alkamisen jälkeen (helmikuussa 2021) toteutettiin kysely (N=1004), jossa pyydettiin vastaajia ympäri Iso-Britanniaa (Englannissa, Skotlannissa, Walesissa ja Pohjois-Irlannissa) pohtimaan sitä, miten elämä on muuttunut koronan myötä ja miten hallitus on vastannut heidän tarpeisiinsa. Analyysissä on käytetty myös 100 naisen koronapäiväkirja-aineistoa, lähinnä havainnollistamaan kyselytutkimuksen tuloksia. Etenkin naiset kokevat, ettei heidän tarpeisiinsa ole vastattu; näin kokevat etenkin naiset, joilla on kokemuksia huono-osaisuudesta ja syrjinnästä. 38 % naisista ja 50 % miehistä kokee, että hallituksen koronan taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia lieventämään pyrkivät toimet ovat kohdentuneet heille tärkeisiin asioihin. Kun tarkastellaan eri naisryhmiä, näin kokee 32 % nuorista naisista, 32 % matalan tulotason kotitalouksien naisista, 32 % vammaisista naisista sekä 25 % yksin elävistä naisista. 43 % naisista ja 50 % miehistä kokee hallituksen toimineen heidän etujensa mukaisesti koronatilanteessa. 29 % naisista ja 35 % miehistä kokee, että hallitus on vastannut hyvin naisten erityistarpeisiin. Tutkijat arvelevat naisten tyytymättömyyden ja naisten ja miesten kokemusten erojen johtuvan osittain siitä, ettei hallitus ole koronatoimissaan pohtinut riittävästi koronan tai koronatoimien erilaisia vaikutuksia eri ihmisryhmiin. He arvelevat myös naisten vähäisemmän määrän poliittisessa päätöksenteossa vaikuttavan siihen, etteivät poliitikot tunnista naisten erityistarpeita. Eriarvoisuus kasautuu, kun yhtäältä koronan vaikutukset kohdistuvat pahimmin jo valmiiksi haavoittuvassa asemassa oleviin, eikä heidän tarpeisiinsa myöskään vastata koronatoimenpiteissä.

**Julkaisu:** Women’s Budget Group (2021) One year on: Women are less likely than men to feel the Government’s response to Covid-19 has met their needs.

**Linkki:** [https://wbg.org.uk/wp-content/uploads/2021/03/Round-2-general-brief\\_FINAL-COPY.pdf](https://wbg.org.uk/wp-content/uploads/2021/03/Round-2-general-brief_FINAL-COPY.pdf)

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Policy brief

**Tutkijan kommentti:** Raportin on tuottanut kuusi naisten asiantuntijajärjestöä Iso-Britanniassa: Close the Gap, Engender, Fawcett Society, Northern Ireland Women’s

Budget Group, Women's Budget Group ja Women's Equality Network Wales. Tutkimuksessa on sukupuolen lisäksi tarkasteltu muita muuttujia, kuten ikää, etnisyyttä, vammaisuutta ja tulotasoja, mikä mahdollistaa intersektionaalisen tarkastelun. (HY)

## 6 Koulutus ja oppiminen

Tutkijaryhmän jäsen: Mari-Paoliina Vainikainen (MPV)

### 6.1 Varhaiskasvatuksen järjestäminen etänä osoittautui monin tavoin haasteelliseksi opettajille

**Tiivistelmä:** Yhdysvaltalaisutkimuksessa tarkastellaan, millaisilla tavoilla varhaiskasvatuksen opettajat ja erityisopettajat hyödynsivät erilaisia etäopetusratkaisuja päiväkotien ollessa kiinni keväällä 2020. Kyselyyn vastasi yli 1000 ammattilaista ja suurin osa artikkelissa esitetyistä tuloksista perustuu vastaajien avoimien tekstivastauksien laadulliseen analyysiin. Vastaajat olivat sulun aikana järjestäneet lapsille ja perheille verkon välityksellä monenlaista toimintaa, mm. etäoppitunteja, tarina- tai laulutuki- oita, lasten yksilö- tai ryhmätapaamisia tai vanhempien ohjeistamista lasten kanssa tehtäviin aktiviteetteihin. Monet vastaajat kokivat suurimmaksi haasteeksi sen, että lasten osallistuminen ohjattuihin aktiviteetteihin riippui niin vahvasti vanhemmista – osaa perheistä he eivät tavoittaneet ollenkaan ja osa oli joutunut priorisoimaan vanhempien lastensa koulutehtäviä ajan ja laitteiden ollessa rajallisia. Monet opettajat olivat myös epävarmoja omasta osaamisestaan nuorten lasten etäopetuksen järjestäjinä. Osa vastaajista myös koki oman jaksamisensa rajoitteeksi. Erityisopettajat olivat muita opettajia aktiivisempia tapaamisten järjestämisessä ja etäaktiviteettien suunnittelussa lapsille. Tutkijat tulkitsevat tämän johtuvan siitä, että erityisopettajilla on vastuu tukea tarvitsevien lasten yksilöllisten oppimissuunnitelmien toteutuksesta ja seurannasta. Tutkijat arvelevat, että pakotettu etäopetussiirtymä lisää jatkossa teknologian käyttöä myös varhaiskasvatuksessa. He siksi suosittelevat vahvempia tukirakenteita opettajille sekä teknisen tuen että varhaiskasvatuksen johdon näkökulmasta.

**Julkaisu:** Steed, E.A. & Leech, N. (2021) Shifting to remote learning during COVID-19: Differences for early childhood and early childhood special education teachers. *Early Childhood Education Journal*.

**Linkki:** <https://link.springer.com/article/10.1007/s10643-021-01218-w>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Laajan kyselyaineiston avovastausten laadullinen analyysi

**Tutkijan kommentti:** Tutkimuksen aineisto on laadulliseen tutkimukseen laaja, vaikkakaan sen edustavuuteen ei juuri oteta artikkelissa kantaa. Vaikka analyysi on pitkälti kuvailevaa eikä ilmiöiden välisiä suhteita edes pyritä tarkastelemaan, ilmiötä onnistutaan kuitenkin kuvaamaan varsin tarkkaan johtuen siitä, että analyysi perustuu vastaajien avoimesti tuottamiin teksteihin. (MPV)

## 6.2 Kevään 2020 poikkeusjärjestelyt toivat esiin myös varhaiskasvattajien työhyvinvointia tukevia tekijöitä

**Tiivistelmä:** Kanadalaisessa kyselytutkimuksessa 372 varhaiskasvatuksen opettajaan Quebecin alueella vastasi kysymyksiin omasta hyvinvoinnistaan, työn haasteista ja oppimismahdollisuuksista kevään 2020 koronasulun aikana. Kyselyn tuloksia käsitellään Job Demands and Resources -teorian kautta. Sulun aikana osa varhaiskasvatusikäisistä lapsista oli etäopetuksessa, mutta kriittisten ammattiryhmien työntekijöiden lapset saivat osallistua lähitoimintaan. Päiväkodeissa koko ajan työtään tehneet varhaiskasvattajat olivat stressaantuneempia kuin etäopetusta järjestäneet, vaikka he kokivat lähitoimintaan osallistuneiden lasten perheiden olleen keskimääräistä hyvinvoivempia. Varhaiskasvattajat kokivat vuorovaikutuksen perheiden kanssa helpommaksi, jos vanhemmat antoivat suoraan tunnustusta heidän työlleen ja jos he pystyivät ylläpitämään suoria kontakteja vanhempien kanssa myös poikkeusjärjestelyiden aikana. Vaikka suuri osa vastaajista toteutti etävarhaiskasvatusta ensimmäistä kertaa, he kokivat kuitenkin onnistumisia työssään ja arvostivat sitä, että työtä pystyi rytmittämään omien aikataulujen mukaisesti. Monille vähentynyt suhteellinen lapsimäärä opettajaa kohden oli suurin helpotus työhön poikkeusaikana, ja työntekijämitoituksen suhteen esitettiin toiveita myös jatkoa koskien. Tutkijat päättelevät, että poikkeusaika on auttanut tekemään tärkeitä havaintoja varhaiskasvattajien työn luonteesta ja tunnistamaan sekä tuen että työstä saadun tunnustuksen tarpeita, joiden huomioiminen on tärkeää työn sitoutumiselle myös palattaessa normaalitilanteeseen.

**Julkaisu:** Bigras, N. et al. (2021) Early childhood educators' perceptions of their emotional state, relationships with parents, challenges, and opportunities during the early stage of the pandemic. *Early Childhood Education Journal*.

**Linkki:** <https://link.springer.com/article/10.1007/s10643-021-01224-y>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimuksen vahvuus on sen teoreettinen ote. Vahvan teoreettisen viitekehityksen avulla kyselytutkimuksen tuloksista saadaan selvästi keskimääräistä kuvailevaa tutkimusta enemmän, vaikka tässä tutkimuksessa ei edes ole käytetty kaikkein edistyneempiä tilastollisia analyysimenetelmiä hypoteesien testaamiseksi yhtenä kokonaisuutena. (MPV)

## 6.3 Digitaalisuuden hyödyntäminen varhaiskasvatuksessa melko vähäistä Itävallassa – verkkopohjainen täydennyskoulutus ei innosta varhaiskasvattajia

**Tiivistelmä:** Itävaltalaisutkimuksessa tarkastellaan reilun 300 varhaiskasvattajan itsearvioitua osaamista digitaalisten välineiden käytössä, heidän käytössään olevia välineitä ja digitaalisten ratkaisujen hyödyntämistä päivittäisessä työssään toisen koronasulun aikana joulukuussa 2020. Tutkimuksen keskeisenä tavoitteena on myös kartoittaa varhaiskasvatuksen opettajien koulutustarpeita täydennyskoulutuksen kehittämiseksi digitaalisia ratkaisuja hyödyntäen. Tulokset osoittavat, että monet vastaajat hyödyntävät tietotekniikkaa lähinnä printtaukseen ja skannaukseen muiden laitteiden käytön jäädessä selvästi vähäisemmäksi, osin johtuen laitteiden saatavuudesta. Noin puolet vastaajista käyttää digitaalisia välineitä päivittäin yli 30 minuuttia pedagogiseen suunnitteluun ja noin kolmannes ammatillisen tiedon hakemiseen ja dokumentointiin, mutta muilla mitatuilla osa-alueilla (lasten toiminnan havainnointi, yhteydenpito vanhempiin ja laajempiin kohderyhmiin sekä oman ammattitaidon kehittäminen koulutuksiin osallistumalla) digitaalisten välineiden käyttö on vähäisempää. Varhaiskasvattajat kokevat osaamisensa varsin hyväksi hyödyntäessään digitaalisia välineitä kommunikointiin, mutta vain harva osasi tehdä itse esimerkiksi videopohjaisia opetusmateriaaleja. Digitaalisten oppimisympäristöjen käyttö oli tuttua osalle vastaajista, mutta neljännes opettajista ei ollut koskaan tutustunut niiden käyttöön. Vastaavasti aiemmat kokemukset verkkopohjaisiin täydennyskoulutuksiin osallistumisesta jakautuivat selvästi, osin liittyen tarjolla olevien osallistumismahdollisuuksien puutteeseen. Yli puolet vastaajista kuitenkin suhtautui verkkopohjaisiin täydennyskoulutuksiin osallistumiseen lähtökohtaisesti kielteisesti itse vedoten usein ajanpuutteeseen, haluttomuuteen opiskella koulutuksissa vaadittavien oppimisympäristöjen käyttöä sekä käytössä olevien välineiden rajoituksiin. Verkkokoulutuksiin myönteisesti suhtautuneet osallistujat toivoivat koulutusta etenkin tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmien käyttöön ja vain melko harva esitti varsinaiseen digipedagogiikkaan liittyviä koulutustoiveita. Tutkija pääättelee, ettei verkon välityksellä toteutettu täydennyskoulutus vielä toistaiseksi



onnistu korvaamaan kasvokkain tapahtuvaa koulutusta ja hän suosittelee verkossa tapahtuvien koulutusten edelleen kehittämistä käyttäjäystävällisemmiksi siten, että digitaalisen osaamiseltaan heikommatkin osallistujat motivoituisivat niistä.

**Julkaisu:** Pölzl-Stefanec, E. (2021) Challenges and barriers to Austrian early childhood educators' participation in online professional development programmes. *British Journal of Educational Technology*.

**Linkki:** <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/bjet.13124>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimuksen otos on tehty alun perin erittäin huolellisesti ositetuna satunnaisotantana varmistuen sen kansallisesta edustavuudesta Itävallassa. Vastausprosentti jäi kuitenkin erittäin alhaiseksi verrattuna tavoiteltuun vastaajajoukkoon, jolloin edustavuuskin on kärsinyt, vaikka tutkija edelleen kutsuu aineistoaan kansalliseksi. Analyysissä pysytellään kuvailevalla tasolla keskittyen lähinnä vastausjakaumien raportointiin, vaikka aineisto olisi riittänyt muuhunkin. Näistä tutkimuksen selkeistä heikkouksista huolimatta siinä nostetaan esiin havaintoja, jotka voivat olla kiinnostavia varhaiskasvattajien osaamisen kehittämisen tarpeiden tunnistamisessa. (MPV)

## 6.4 Tarkkaavuushäiriöstä kärsivät lapset muita yksinäisempiä koronarajoitusten aikana – havainnot selittyvät eroilla lasten toiminnanohjauksessa ja vanhempien toiminnassa

**Tiivistelmä:** Israelissa tehdyssä tutkimuksessa tarkastellaan vanhempien kokemuksia koronarajoitusten vaikutuksista lapsiinsa vertailemalla kontrolliryhmää vanhempiin, joiden lapsella on tarkkaavuushäiriö. Molemmissa ryhmissä lapset olivat iältään keskimäärin 9-vuotiaita. Tarkkaavuushäiriöstä kärsivät lapset olivat vanhempiensa mukaan muita lapsia yksinäisempiä, mutta tulos selittyi täysin muilla vanhemmilta kysytyillä tekijöillä. Tarkkaavuushäiriö ennusti voimakkaasti vanhempien raportoimia lapsen toiminnanohjauksen vaikeuksia, jotka puolestaan lisäsivät sekä yksinäisyyttä että van-

hempien sosiaalista osallistumista ja vähensivät vanhempien toiveikkuutta. Vanhempien vahvempi sosiaalinen osallistuminen lapsen elämään oli toiminnanohjauksen vaikeuksien ohella yhteydessä lasten suurempaan yksinäisyyteen, kun taas vanhempien toiveikkuus vähensi sitä. Myös perheen yhtenäisyyden vaikutusta lapsen yksinäisyyteen testattiin, mutta hypoteesin vastaisesti suoraa yhteyttä ei havaittu, vaikka perheen yhtenäisyydellä olikin yhdysvaikutus toiminnanohjauksen vaikeuksien kanssa. Tutkijat suosittelevat lasten toiminnanohjausta vahvistavia interventioita mutta toteavat samalla, että toiminnanohjauksen vahvistamista helpompaa on puuttua vanhempien toimintaan. Etenkin vanhempien toiveikkuus poikkeustilanteessa osoittautui merkitykselliseksi tekijäksi.

**Julkaisu:** Laslo-Roth, R. et al. (2021) Protecting children with ADHD against loneliness: Familial and individual factors predicting perceived child's loneliness. *Personality and Individual Differences*, 180:110971.

**Linkki:** <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191886921003469>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimuksen aineisto ei ole kovinkaan suuri – kontrolliryhmässä on reilu 100 perhettä ja tarkkaavuushäiriöryhmässä hieman enemmän – mutta menetelmällisesti tutkimus on hyvin toteutettu ja mahdolliset erot muissa taustatekijöissä kontrolloitu. Tulosten yleistettävyys on rajallinen, mutta tutkimus antaa silti tärkeää uutta tietoa tarkkaavuushäiriöisten lasten perheiden tukemiseksi poikkeustilanteessa. (MPV)

## 6.5 Bibliometrinen analyysi tuo esiin yhdysvaltalaisien, iso-britannialaisten, kanadalaisten ja espanjalaisten tutkimusten yliedustuksen sekä koulutusta koskevan tutkimuksen suhteellisen vähäisyyden

**Tiivistelmä:** Bibliometrisessä analyysissä tutkitaan Web of Sciencen hakutuloksia koronaan ja koulutukseen liittyen tarkastellaan julkaisufoorumien, maiden ja instituutien jakaumia, käsiteltyjä aiheita, menetelmiä ja kohderyhmiä sekä julkaisuaikoja käsi- kirjoituksen toimittamisesta sen julkaisuun. Alustava haku tuotti yli 8000 tulosta, joista

1500 liittyi aiheeseen siinä määrin, että ne käytiin alustavasti läpi. Tutkijoiden ennakkoon asettamat kriteerit täytti 299 tutkimusta. Näistä tarkempiin jatkoanalyysiin valittiin 100 eniten viitatuinta julkaisua.

Toistaiseksi viitatuimmat artikkelit on julkaistu kesän 2020 aikana, kun korkeatasoisempia tieteellisiä julkaisuja oli jo alkanut ilmestyä enemmän ja toisaalta aikaa on ehtinyt kuluu tarpeeksi viittausten tekemistä varten. Artikkeleista 2/3 oli yhdysvaltalaisen, iso-britannialaisten, kanadalaisten ja espanjalaisten tutkijoiden kirjoittamia. Nämä maat olivat myös yliedustettuina katsottaessa julkaistujen tutkimustulosten kohderyhmiä, jotka yleisesti painottuivat korkeakouluopiskelijoihin. Näiden maiden tutkijat olivat myös vahvasti verkostoituneet keskenään yhteisjulkaisuissa, mutta myös eurooppalainen yhteisjulkaiseminen oli tavallista. On huomattava, että vaikka aasialaisissa maissa julkaistiin aiheeseen liittyvää tutkimusta aiemmin kuin muualla maailmassa, 100 viitatuimman artikkelin listalle oli niistä päässyt vain 7 singaporelaistutkimusta. Julkaisufoorumeissa oli havaittavissa selvä painotus lääketieteen koulutuksen alan julkaisuihin. Artikkelit käsittelivät tyypillisimmin verkko-oppimista, opettajankoulutusta, verkon välityksellä tapahtuvaa opettamista ja etäopetusta. Sadasta viitatuimmasta tutkimuksesta peräti 59 oli kirjallisuuskatsauksia, systemaattisia tutkimuskatsauksia tai meta-analyyssejä ja loput olivat melko tasaisesti joko määrällisiä tai laadullisia empiirisiä tutkimuksia – kuitenkin siten, että määrälliset tutkimukset olivat saaneet huomattavasti enemmän viittauksia. Kaikki yleisestikään viitatut kirjallisuuskatsaukset eivät olleet menetelmiltään läpinäkyviä vaan ne saattoivat olla ns. akateemisia puheenvuoroja, jossa tutkija perusteli omia näkemyksiään aiemman tutkimustiedon kautta. Tämmäntyyppisiä tutkijapuheenvuoroja julkaistiin paljon etenkin pandemian alkuvaiheessa, jolloin empiiristä tietoa ei vielä ollut saatavilla.

Tutkimusten julkaisuaikataulujen tarkastelu osoitti, että vertaisarviointiprosessi oli edennyt useiden julkaisuiden kohdalla huomattavasti tavanomaista nopeammin. Analyysin tekijät toteavat, että maaliskuussa 2021 lehteen lähetetyn artikkelin kirjoittamisen ajankohtana korona-aiheinen tutkimus oli edelleenkin erittäin vahvasti painottunut terveystieteen ja lääketieteen alalle, ja koulutusta koskeva ei-lääketieteellinen tutkimus oli melko vähäistä. Tutkijat suosittelevatkin edelleen uusia tutkimusavauksia, joiden kautta saadaan nostettua myös kasvatustieteellisen tutkimuksen määrää ja laatua koronatilanteen vaikutusten laajamittaisemmaksi arvioimiseksi.

**Julkaisu:** Karakose, T. & Demirkol, M. (2021) Exploring the emerging COVID-19 research trends and current status in the field of education: a bibliometric analysis and knowledge mapping. *Educational Process: International Journal* 10 (2): 7-27.

**Linkki:** <http://www.edupij.com/index/arsiv/45/220/exploring-the-emerging-covid-19-research-trends-and-current-status-in-the-field-of-education-a-bibliometric-analysis-and-knowledge-mapping>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Bibliometrinen analyysi

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus on julkaistu melko tuntemattomalla foorumilla, mutta tutkimus itsessään vaikuttaa varsin hyvin toteutetulta. Web of Science on osoittanut kaikkein monipuolisimmaksi viitetietokannaksi myös tähän tutkimuskatsaukseen koottujen koulutusta ja oppimista koskevien artikkelien hakuprosessissa. Olisi ollut mielenkiintoista, jos tutkijat olisivat päättäneet sisällyttää varsinaiseen analyysiinsa kaikki 299 hakutulostaan 100 viitatuimman sijaan. (MPV)

## 7 Teknologia ja innovaatiot

Tutkijaryhmän jäsen: Saku Mäkinen (SM)

### 7.1 Epidemioiden kulun ennakointimenetelmä pienilläkin otoksilla mahdollista

**Tiivistelmä:** Artikkelissa kuvataan uusi menetelmä epidemioiden, kuten COVID-19, monitorointiin reaaliajassa. Nykyiset monitorointi ja ennakointimenetelmät nojaavat pääsääntöisesti tartuntatapausten määriin, sairaalahoitoon joutuvien määriin, näiden prosenttiosuuksiin testatuista ja koko populaatiosta. Nämä tiedot ovat kuitenkin historiatietoja ja virheille alttiita. Tässä artikkelissa yhdistetään tartunnan saaneiden potilaiden veren viruspitoisuus populaatiotason tartuntojen kasvuun tai laskemiseen. PCR-testistä saatavilla kynnyssyklin arvoilla (engl. cycle threshold) tutkijat pystyivät pienilläkin otosmäärillä (jopa 30 otoksella) arvioimaan matemaattisesti epidemian kulkua reaaliajassa.

**Julkaisu:** Hay, J.A. et al. (2021) Estimating epidemiologic dynamics from cross-sectional viral load distributions. *Science* (3 June 2021).

**Linkki:** <https://www.doi.org/10.1126/science.abh0635>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen empiirinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Epidemioiden, kuten COVID-19, leviämisen monitorointi on terveydenhuollon toiminnalle ja koko yhteiskunnan toimivuuden takaamiseksi keskeistä arvioitaessa maskien käytön, rokotusten ja liikkumisrajoitusten vaikutuksia ja ennakoitaessa tarvittavia toimenpiteitä. Tässä artikkelissa yhdistetään potilaan veren viruspitoisuuden mittaukset epidemian kulun vaiheisiin uudella tavalla. Tuloksissa osoitetaan, että epidemian vaihe on mahdollista tunnistaa pienilläkin otoksilla luotettavasti. (SM)

## 7.2 Viemäriveresien testauksella reaaliaikaista tietoa COVID-19-epidemian leviämisestä

**Tiivistelmä:** Jo aikaisemmin on osoitettu, että jätevesien testauksella on mahdollista löytää ja monitoroida populaation tartuntojen leviämistä. Tässä artikkelissa kuvataan algoritmi, jolla voidaan tunnistaa yksisuuntaisen viemärikanavaston risteyskohdat, joissa COVID-19 -virus voidaan tunnistaa pienellä määrällä automaattisia antureita. Tällä tavoin on mahdollista tunnistaa aikaisin, jopa ennen kuin potilaat tietävät olevansa tartunnan saajia, tartuntoja levittävät alueet. Automatisoidulla järjestelmällä voidaan myös tehokkaasti rajata alueet, joita tämän jälkeen voidaan manuaalisesti vielä rajata testauksilla viemäriverkon paikallisista solmukohtista.

**Julkaisu:** Nourinejad, M. et al. (2021) Placing sensors in sewer networks: A system to pinpoint new cases of coronavirus. PLoS ONE 16(4) (Published April 8, 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0248893>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen empiirinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelit kehittää edelleen aikaisempia löydöksiä viemäriverkostossa olevien antureiden käyttämisestä COVID-19-epidemian reaaliaikaiseen monitorointiin. Automaattisilla, ennalta valittuihin kriittisiin solmukohtiin sijoitetuilla antureilla on mahdollista pienelläkin anturimäärällä saavuttaa tuloksia, joilla ennakoita populaation osien tartuntoja. Tämän jälkeen alueita voidaan manuaalisilla näytteillä viemäreistä rajata edelleen ja tunnistaa alueet, joilla massatestauksia pitäisi tehdä tarkasti. Epidemian leviämisen kannata kuvatulla monitorointimenetelmällä on mahdollista mm. vähentää kustannuksia, lisätä testien tehoja ja vähentää kansalaisten turhia testauskäyntejä. (SM)

## 7.3 Keinoäly tunnistaa geenidatalla potilaat, jotka mahdollisesti saavat vakavia oireita

**Tiivistelmä:** Artikkelissa tutkijaryhmä raportoi keinoälyn avulla löydettyjä COVID-19 -tartunnan saajien taudin vakavuuden ennakkoinnin mahdollistavia löydöksiä perimän tutkimuksesta. Keinoäly löysi laajasta geenien ilmentymistä käsittelevistä tietokanto-

jen datoista selkeitä viitteitä siitä, että tietyt geeniryhmät ennakoivat COVID-19 -tartunnan vakavuusastetta. Tällä tavoin on mahdollista tunnistaa joutuuko tartunnan saanut vaikkapa sairaalahoitoon. Lisäksi tuloksia ja menetelmää voidaan käyttää myös rokotteiden testausprosessissa tunnistamaan toimivia rokotekandidaatteja.

**Julkaisu:** Sahoo, D. et al. (2021) AI-guided discovery of the invariant host response to viral pandemics. *EBioMedicine* (Available online 11 June 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.ebiom.2021.103390>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen empiirinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Epidemian leviämisen myötä on tärkeää tunnistaa mahdollisesti vakavan tautimuodon saavia yksilöitä ja ehkä jopa kohdistaa vaikkapa testaus- tai rokotetoimenpiteitä näihin yksilöihin. Tässä artikkelissa yhdistetään tietyt geenien ilmentymiset mahdollisesti vakaviin tartunnassa ilmeneviin oireisiin. Tärkeää on myös menetelmän mahdollinen tehokkuus osana rokotteiden kehittämistä uusien, lupaavien rokotekandidaattien tunnistamisessa. Kuitenkin luonnollisesti geenitiedon käytössä on merkittäviä eettisiä ja sosiaalisia haasteita, mutta populaatiotasolla artikkelin löydökset voivat myös yleisellä tasolla auttaa epidemian vakavien tautimuotojen ennakoimisessa. (SM)

## 7.4 Grafeenipohjainen anturi nopeaan koronaviruksen tunnistamiseen näytteestä

**Tiivistelmä:** Artikkelissa kuvataan grafeenipohjainen anturi, jolla pystytään nopeasti tunnistamaan SARS-CoV-2 virus näytteestä. Testianturien kehitys on edennyt huimaa vauhtia ja tämä artikkeli on yksi esimerkki innovatiivisesta anturista, jolla voidaan tunnistaa monenlaisia erilaisia patogeeneja, aikaisemmin sitä on käytetty mm. syövän ja LAS-taudin tunnistamiseen. Anturin valmistaminen on myös halpaa ja suhteellisen helppoa ja se antaa tulokset nopeasti.

**Julkaisu:** Nguyen, N.H.L. et al. (2021) COVID-19 Spike Protein Induced Phononic Modification in Antibody-Coupled Graphene for Viral Detection Application. *ACS Nano* (Publication Date: June 15, 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1021/acsnano.1c02549>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen empiirinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** SARS-CoV-2-viruksen tunnistamiseen on kehitetty monia erilaisia keinoja ja tämä artikkeli kuvaa jälleen yhden uuden, tehokkaan tavan identifioida koronavirus näytteestä. Samanlaisella anturilla on myös voitu tunnistaa monia muita taudinaiheuttajia, joten tekniikkaa voidaan soveltaa laajasti. Erityisesti laajat testaukset ovat mahdollisia tämänlaisilla laitteilla, jotka tuottavat tulokset nopeasti ja tehokkaasti. (SM)

## 7.5 Vetoamus teknologioiden hyödyntämisen nopeuttamiseen sääntelyprosesseissa

**Tiivistelmä:** COVID-19-virukseen liittyvä kehitystyö rokotteissa, testauksessa, suojauksessa jne. on edennyt huimaa vauhtia. Epidemia on myös saanut muutoksia aikaan sääntelyn käytänteissä, kuten esimerkiksi USA:ssa FDA:n nopean hyväksynnän käytänteet testilaitteille. Kuitenkin, vaikka näitä muutoksia on tehty, testien käyttöön liittyy laajempia, alue- ja maakohtaisia tekijöitä, sääntöjä ja käytänteitä, jotka estävät uusien teknologioiden hyödyntämisen. Artikkelin kirjoittajat kuvaavat USA:sta systemisiä ongelmia, jotka pitää ratkaista ennen kuin testauksia voidaan massoittain tehdä testattavia lähellä.

**Julkaisu:** Rock, C. & Zenilman, J. (2021) How to ensure regulations don't stymie much-needed COVID-19 point-of-care testing, PNAS 118: 24 (June 15, 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1073/pnas.2109012118>

**Vertaisarvioitu:** Ei

**Tutkimuksen luonne:** Tutkijoiden kannanotto, tapauskuvaus

**Tutkijan kommentti:** Kuvatut ongelmat ovat sinällään USA:n regulaattorin ja asetusten alaisia ongelmia, mutta kuvaavat hyvin miten uusien teknologioiden ja innovaatioiden käyttöönotto ja hyödyntäminen kohtaavat vaikeuksia. Laajamittainen testaaminen on todettu tärkeäksi työkaluksi epidemian hallinnassa ja teknologiat kehittyvät nopeasti tällä alalla. Näiden teknologioiden hyödyntämisen esteenä on kuitenkin sääntelyn ohella paikalliset säännöt ja käytänteet, ja näitä pitää laajasti pohtia testausohjelmia suunniteltaessa. Tärkeää on myös pyrkiä vähentämään sääntelyn aiheuttamia haittoja



ja pyrkiä nopeuttamaan tämänkaltaisten interventioiden vaikuttavuutta koko yhteiskunnan hyväksi. (SM)

## 8 Ympäristö ja kestävä kehitys

Tutkijaryhmän jäsen: Anni Arponen (AA)

### 8.1 Ivermektiinin ja atsitromysiini-antibiootin laajamittaisesta käytöstä olisi haittaa vesiekosysteemeille

**Tiivistelmä:** Koronapandemia on lisännyt erilaisten virus- sekä muiden lääkkeiden käyttöä ja päästöjä ympäristöön. Monia lääkkeitä on käytetty tai ehdotettu käytettäväksi myös profylaktisesti, johtaen potentiaalisesti ennennäkemättömiin lääkejäämien määriin jätevesissä. Artikkelissa tehtiin ympäristövaikutusten arviointi vesiympäristöjä koskien laajalle joukolle lääkkeitä erilaisia mallinnusmenetelmiä ja skenaarioita hyödyntäen. Tarkastellut lääkkeet olivat ivermektiini, klorokiinit, glukokortikoidit, makrolidi-antibiootit, sekä viruslääkkeet ja niiden farmakokineettiset tehostajat. Tarkastelluista lääkkeistä esiin nousivat loislääkkeenä tunnettu ivermektiini sekä atsitromysiini-antibiootti, jotka voivat jo kohtuullisilla käyttömäärillä (1% väestöstä) aiheuttaa merkittäviä haittoja vesieläimille, erityisesti kaloille.

**Julkaisu:** Tarazona, J.V. et al. (2021) Environmental impact assessment of COVID-19 therapeutic solutions. A prospective analysis. *Science of The Total Environment* 778: 146257 (Available online 10 March 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.146257>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Useita mallinnus- ja skenaariomenetelmiä yhdistävä ympäristövaikutusten arviointi

**Tutkijan kommentti:** Artikkelin arvio perustuu lääkkeiden käyttöön suun kautta, joten johtopäätöksiä ei voine vetää suoraan esimerkiksi suomalaisyhtiön kehittämän ivermektiiniä sisältävän nenäsuihkeen ympäristövaikutuksista. Tällaisten tuotteiden käyttö edellyttää kuitenkin erityistä huolellisuutta, mikäli ne leviävät hyvin laajamittaiseen, reseptivapaaseen käyttöön. (AA)

## 8.2 Koronapandemia kasvatti pyöräilyn suosiota, mutta muutoksen pysyvyys edellyttää jatkotoimenpiteitä

**Tiivistelmä:** Koronapandemia ja sulkutoimenpiteet ovat vaikuttaneet liikkumiseen ennennäkemättömillä tavoilla. Aktiiviset liikkumisen muodot, kuten pyöräily, nousivat suosioon niiden helpottaessa sosiaalisen etäisyyden säilyttämistä. Monissa kaupungeissa onkin pyöräilyn suosion kasvun myötä tehty erilaisia toimenpiteitä pyöräilyn helpottamiseksi ja edistämiseksi, jotka ovat tässä artikkelissa tarkastelun alla: Missä on onnistuttu, missä ei, ja mitä kannattaa ottaa opiksi tulevaisuudessa pyöräilyn roolin edistämiseksi yhteiskunnassa, jotta siitä tulisi pysyvästi vartenotettava liikkumistapa kaupungeissa, eikä vain toissijainen vaihtoehto autoilulle. Kirjallisuuskatsauksessa todettiin pyöräilyn vaikuttavan positiivisesti mm. kansanterveyteen, hyvinvointiin, elämäntavan aktiivisuuteen, kestävään kehitykseen ja kaupunkien ilmanlaatuun. Pyöräilyn lisäämisen on arvioitu edistävän suoraan myös ilmastotavoitteiden saavuttamista. Pyöräilyn vaatima infrastruktuuri on lisäksi kevyempää ja halvempaa autoiluun verrattuna. Koronapandemian aikana pyöräilyn määrä lisääntyi ympäri maailmaa, esim. monissa Euroopan kaupungeissa 20-60%, siitä huolimatta, että yhdistelmäkäyttö julkisen liikenteen kanssa väheni. Tämä kiihdytti hankkeita pyöräilyn edistämiseksi esim. kehittämällä ja laajentamalla pyöräilyväylien verkostoa, tukemalla sähköpyöräilyä ja tarjoamalla ilmaisia yhteiskäyttöpyöriä, muuta liikennettä rauhoittamalla, varaamalla fyysisesti tilaa autoteillä pyöräilyn käyttöön ja rajoittamalla yksityisautoilua. Muutoksen pysyvyyden edistämiseksi on esim. monin paikoin päätetty jättää tilapäiseksi aiottuja pyöräilykaistoja pysyvään käyttöön, mutta panostusta tarvitaan infrastruktuuriin, etenkin turvallisuuden edistämiseksi muun liikenteen volyymin jälleen kasvaessa. Tilapäiset pyöräilykaistat voivat toimia jatkossakin reittien suunnittelun tukena, jotta niiden toimivuutta voidaan testata ennen suurempien investointien tekemistä. Lisäksi tarvitaan pyöräparkkeja, sähköpyörän latausasemia ja suihkuja työpaikoille, mutta myös sähköpyörien hankinnan tukeminen ja työsuhdepyöräilyn edistäminen nähdään tärkeinä keinoina pysyvän muutoksen edistämiseksi. Artikkelissa peräänkuulutetaan myös tiedottamista, yhteisöllisyyttä, osallistamista, ja rahan käytön läpinäkyvyyttä hankkeiden onnistumisen edesauttamiseksi ja konfliktien välttämiseksi.

**Julkaisu:** Nikitas, A. et al. (2021) Cycling in the Era of COVID-19: Lessons Learnt and Best Practice Policy Recommendations for a More Bike-Centric Future. Sustainability 13: 4620 (Published 21 April 2021)

**Linkki:** <https://doi.org/10.3390/su13094620>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kirjallisuuskatsaus ja tapaustutkimus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelissa ei arvioitu toimenpiteiden vaikutuksia pyöräilyn suosioon, sillä suosion kasvu johtui pandemiasta ja toimenpiteet (tai niiden suunniteltua nopeampi toteuttaminen) pyöräilyn kasvusta, eikä päinvastoin. Pyöräilyreittien kilometrimäärät, joihin eri Euroopan kaupungeissa on panostettu, kuulostavat edelleen kovin vaatimattomilta monien kaupunkien kokoon nähden (esimerkeissä mainittu 12-35 km), eli matkaa on vielä kattavaan turvallisten reittien verkostoon. (AA)

## 8.3 Pandemialla odotetaan laajalti olevan keskimäärin positiivinen vaikutus energiamurrokseen OECD- ja Aasian maissa

**Tiivistelmä:** Koronapandemialla on potentiaalia vaikuttaa hiilestä irtautumiseen maailmanlaajuisesti, mutta tämä riippuu valtioiden valitsemista lyhyen ja keskipitkän aikavälin toimenpiteistä. Artikkelissa tutkittiin odotuksia ilmastopoliittikaan liittyen eri sektoreilla tulevien viiden vuoden kuluessa. Kysely tehtiin 55 eri maassa, ja siihen vastasi yli 200 päätöksentekijää ja eturyhmien edustajaa. Vastaajat arvioivat, että päästöntensiivisten alojen tukeminen ei tulisi täysin hiipumaan, mutta siirtyminen matalahiiliseen energiaan ja liikenteeseen saisi huomattavasti suuremman panostuksen. Näkemykset olivat positiiviset koskien niin kansainvälistä ilmastoyhteistyötä, julkisten varojen käyttöä, sekä yritysten että kansalaisten tukea ilmastotoimille, hiiliveroja kuin päästökaupankin kehitystä. Artikkelissa eroteltiin tarkemmin useita eri sektoreiden tuki- ja investointitoimia, joiden suhteen odotukset olivat hyvinkin positiiviset: esim. 75% vastaajista arveli OECD-maiden kasvattavan investointeja energiatehokkuuteen. Positiiviset tulokset koskevat OECD- ja Aasian maita, jotka yhdessä kattavat n. 90% tämänhetkisistä päästöistä, kun taas Latinalaisen Amerikan ja Karibian maiden näkyvät olivat jossain määrin negatiivisemmat. Odotukset ovat siis pitkälti yhtenevät pandemian positiivisista vaikutuksista globaaliin energiamurrokseen.

**Julkaisu:** Pianta, S. et al. (2021) Faster or slower decarbonization? Policymaker and stakeholder expectations on the effect of the COVID-19 pandemic on the global energy transition. *Energy Research & Social Science* 76: 102025 (Available online 24 April 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.erss.2021.102025>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimuksen vastaajamäärä ei ollut kovin suuri, mutta kohtuullisen laaja maantieteellisesti, kattaen 90% globaaleista päästöistä. Näkemyksiä tulkitessa tulee kuitenkin huomioida, että vastaajat olivat pääsääntöisesti jollain tapaa tekemisissä ilmastopolitiikan kanssa, ja saattavat siksi edustaa valtavirtaa toiveikkaampaa ajattelua aiheesta. (AA)

## 8.4 Ihmistoiminnan väheneminen johti perustuotannon kasvuun ja maastopalojen vähenemiseen metsä- ja maatalousekosysteemeissä Intiassa

**Tiivistelmä:** Covid-19-pandemian torjumiseksi tehdyt rajoitustoimenpiteet ovat vaikuttaneet ekosysteemeihin ympäri maailmaa monin tavoin, usein myös positiivisesti, ja aiemmat tutkimukset ovatkin raportoineet mm. parantuneesta ilman- ja vedenlaadusta. Tässä artikkelissa tutkittiin satelliittiaineistojen avulla muutoksia metsissä, maatalousalueilla ja kaupungeissa kehysalueineen Intiassa. Maalis-huhtikuussa 2020 Intiassa oli kolmen viikon mittainen tehokas sulkujakso, jonka aikana ihmistoiminnan vähenemisen seurauksena öiset pintalämpötilat kaupungeissa ja niiden kehysalueilla laskivat 2-6°C. Maastopalojen määrä niille alttiilla alueilla väheni merkittävästi, n. 45%:iin edeltävien neljän vuoden keskiarvosta. Metsien bruttoperustuotanto puolestaan kasvoi jopa 38%. Keväällä korjattavien viljojen sato oli useimmissa osavaltioissa 1-2 viikkoa myöhässä, mutta sato oli 34% aiempaa korkeampi. Useimmissa osavaltioissa havaittiin myös maatalouden vedentarpeen ja -kulutuksen pienenemistä 5-15%. Ilmiöt olivat todennäköisesti pääasiassa seurausta erilaisten päästöjen pienenemisestä, sekä maastopalojen kohdalla ihmisten liikkumisen vähenemisestä.

**Julkaisu:** Lele, N. et al. (2021) New findings on impact of COVID lockdown over terrestrial ecosystems from LEO-GEO satellites. *Remote Sensing Applications: Society and Environment* 22: 100476 (Available online 10 February 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.rsase.2021.100476>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kvantitatiivinen satelliittidatan analyysi

**Tutkijan kommentti:** Tähän päivään mennessä on julkaistu vähintäänkin satoja tutkimuksia sulkutoimenpiteiden vaikutuksista erilaisiin päästöihin, mutta tutkittu varsin niukasti vaikutuksia muunlaisiin ympäristön tilan mittareihin – joko suoraan tai epäsuorasti päästöjen vähenemisen kautta. Artikkelit käsitteli Intiaa, jossa olosuhteet poikkeavat Euroopasta monelta osin, esim. ilmansaasteiden osalta, mikä on toki huomiotava tuloksia tulkitessa. (AA)

## 8.5 Affektiiviset reaktiot pandemiaan ja siitä selviytymiseen säätelevät koronapandemian vaikutuksia ympäristömyönteiseen käyttäytymiseen

**Tiivistelmä:** Koronapandemian massiiviset vaikutukset yhteiskuntaan ovat saaneet aikaan erilaisia muutoksia ihmisten käyttäytymisessä, usein ekologisesti kestävämpään suuntaan, mutta sosiaalipsykologisia mekanismeja muutosten taustalla on tutkittu vasta vähän. Tässä artikkelissa tutkittiin Affektiivisten tapahtumien teoriaan pohjaten, miten asennoituminen pandemiaan vaikutti ympäristömyönteisen käyttäytymisen aikeisiin. Kysely toteutettiin Kiinassa verkkokyselynä, ja siihen saatiin 873 vastausta. Käsitys pandemian merkityksestä vastaajan oman elämän kannalta ("emergency relevance") vaikutti positiivisesti ympäristömyönteisyyteen, mutta vielä suurempi vaikutus oli vastaajan käsityksellä omista resursseistaan ja kyvystä selviytyä pandemian tuomista vaikeuksista ("emergency coping"). Lisäksi artikkelissa tutkittiin koronapandemian aiheuttamien ympäristöön liittyvien affektiivisten reaktioiden vaikutusta ympäristömyönteiseen käyttäytymiseen (esim. väittämä "olen tyytyväinen, että tietoisuus koronapandemiasta on saanut ihmiset ajattelemaan ekologisia ongelmia enemmän"), jotka olivat myös positiiviset, ja toimivat myös pandemian hätätilan vaikutuksia säätelevässä roolissa. Positiiviset affektiiviset reaktiot vaikuttivat enemmän ympäristömyönteiseen käyttäytymiseen kotitalouden piirissä (esim. ostokäyttäytyminen), kun taas negatiiviset reaktiot vaikuttivat julkisen ympäristömyönteisen käyttäytymisen piirissä (esim. poliittinen vaikuttaminen).

**Julkaisu:** Mi, L. et al. (2021) How does COVID-19 emergency cognition influence public pro-environmental behavioral intentions? An affective event perspective. Resources. Conservation and Recycling 168: 105467 (Available online 3 February 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105467>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Ympäristömyönteisen käyttäytymisen edistäminen on kestävyysmurroksen keskeisiä edellytyksiä, ja tieto siihen vaikuttavista yksilötason tekijöistä on erittäin tervetullutta. Koronapandemiaan liittyen aiemmat tutkimukset ovat keskittyneet pääasiassa mittaamaan käyttäytymisen muutoksia, kun taas tässä (sekä kutakuinkin samaan aikaan julkaistuissa artikkeleissa [Tchetchik, A. et al. Resources, Conservation and Recycling -lehdessä, huhtikuu 2021](#) ja [Ali, Q. et al. Environmental Science and Pollution Research -lehdessä, toukokuu 2021](#)) tarkastellaan muutoksia selittäviä tekijöitä. Tällaista ymmärrystä tarvitaan mm. tehokkaasti käyttäytymiseen vaikuttavan viestinnän suunnittelussa. (AA)

## 9 Kansainväliset suhteet, EU, turvallisuus

Tutkijaryhmän jäsen: Saila Heinikoski (SH)

Tämänkertaisissa tutkimuksissa keskiössä ovat erityisesti demokratia, perusoikeudet ja Pohjoismaat. Tutkimukset osoittavat, kuinka Unkarissa hyödynnettiin poikkeustilaa demokratian heikentämiseen, kun taas Pohjoismaissa demokratian taso pysyi Euroopan korkeimmalla tasolla myös pandemian aikana. Ruotsin ja Tanskan vertailussa korostui ruotsalaisten heikompi luottamus hallitukseen ja viranomaisiin, ja Ruotsin lähestymistapaa koronatoimiin pidettiin tiettyyn periaatteeseen lukkiutuneena sopeutuvan ja pragmaattisen sijaan. Lisäksi yhdessä tutkimuksessa katsottiin, että alueellisten liikkumisvapauksen, kuten EU:n vapaan liikkuvuuden, merkitys väheni suhteessa muuhun kansainväliseen liikkuvuuteen pandemian aikana.

### 9.1 Unkarissa hallitus hyödynsi poikkeustilaa heikentääkseen opposition valtaa

**Tiivistelmä:** Artikkelissa käsitellään Unkarin poikkeustilalainsäädäntöä ja sen voimaosalon aikana annettuja lakeja ja asetuksia. Tutkijoiden mukaan poikkeustilan päättämisen jälkeen monet poikkeustilan lainsäädännöstä säädettiin normaaliksi lainsäädännöksi, mikä hämärtää eroa poikkeustilalakien ja normaalilakien välillä. Lisäksi hallitus pyrki heikentämään opposition valtaa laeilla ja päätöksillä, jotka eivät olleet koronatilanteen edellyttämiä. Tällaisia olivat esimerkiksi puoluetukien puolittaminen sekä kaupunkien ja kuntien tulojen vähentäminen verotuksellisilla ja yritysten ohjausta koskevilla päätöksillä. Lisäksi eräs osittain valtio-omisteinen yhtiö otettiin valtion hallintaan ja yhtiön johto erotettiin, mikä kirjoittajien mukaan johtui koronaa edeltävistä erimielisyyksistä eikä koronatilanteen edellyttämistä toimista. Maassa on myös rajoitettu sananvapautta ja kriminalisoitu epämääräisesti epidemian torjunnan vastainen valheellisen tiedon levittäminen sekä käytännössä lakkautettu EU:n tietosuoja-asetuksen voimassaolo. Maan perustuslakituomioistuin on pitänyt osaa toimista perustuslain vastaisina ja osa on myös sellaisia, jotka on aiemmin katsottu Euroopan ihmisoikeustuomioistuimessa perus- ja ihmisoikeuksien vastaiseksi. Kirjoittajien mukaan ei voida katsoa, että maassa olisi tapahtunut autoritäärinen vallankaappaus poikkeustilalainsäädännön seurauksena, mutta pitävät huolestuttavana hallituksen mahdollisuutta käyttää poikkeustilaa hyväkseen niin halutessaan.



**Julkaisu:** Györy, C. & Weinberg, N. (2020) Emergency Powers in a Hybrid Regime: The Case of Hungary. *Theory and Practice of Legislation* 8(3), 329-353 (Published online 2 November 2020).

**Linkki:** <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/20508840.2020.1838755>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Laadullinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelin osoittaa, millä tavoin poikkeustilalainsäädäntöä voidaan käyttää hyväksi. Kaikkien maiden olisi tärkeää varmistaa poikkeustilalainsäädännössään, että se ei mahdollista väärinkäyttöä ja esimerkiksi opposition vallan tai kansalaisten perusoikeuksien rajoittamista perusteettomasti. (SH)

## 9.2 Tanskalaiset luottivat hallitukseensa ja terveysviranomaisiinsa enemmän kuin ruotsalaiset

**Tiivistelmä:** Artikkelissa vertaillaan keväällä 2020 tehdyn kolmen Tanskassa ja Ruotsissa tehdyn kyselyn vastauksia ja keskitytään siihen, miten vastaajat luottivat hallitukseen ja viranomaisiin. Tanskalaiset luottivat kaiken kaikkiaan enemmän viranomaisiinsa, ja molemmissa maissa itsensä oikeistolaisimmiksi määrittelevät ihmiset luottivat hallitukseen ja viranomaisiin vähemmän. Tämä on ymmärrettävää, koska molemmissa maissa on vasemmistolainen hallitus. Vaikka Ruotsin tilanne suhteessa Tanskaan heikkeni huomattavasti kolmen kyselyn välillä, luottamus ei heikentynyt samassa suhteessa. Kirjoittajien mukaan luottamus ei vaikuta niinkään riippuvan koronatilanteesta vaan vastaajien aiemmasta suhtautumisesta. On myös mahdollista, että Ruotsin terveysviranomaisten suurempi rooli on vaikuttanut epäilyyn, sillä monet lääketieteelliset asiantuntijat kyseenalaistivat Ruotsin koronalinjaa. Molemmissa maissa havaittiin myös korkeampaa luottamusta kriisin alussa, mikä viittaa myös muissa tutkimuksissa havaittuun rally-round-the-flag -ilmiöön, jossa hallituksen suosio kasvaa kriisitilanteissa.

**Julkaisu:** Nielsen, J.H. & Lindvall, J. (2021) Trust in Government in Sweden and Denmark during the COVID-19 Epidemic. *West European Politics* (Published online 18 May 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1080/01402382.2021.1909964>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelissa analysoidaan kiinnostavasti Ruotsin ja Tanskan yhteiskunnallisia eroja yleisemminkin. Kirjottajien mukaan koronatilanne ei ollut kovin merkittävä tekijä luottamuksen kasvamiseen, vaan maiden väliset erot selittyvät enemmän yhteiskunnallisilla tekijöillä. En tiedä, onko vastaavaa tutkittu Suomessa, mutta voisi kuvitella tilanteen olevan vastaava myös Suomessa, eli koronatilanne itsessään ei välttämättä ole juuri vaikuttanut viranomaisluottamukseen. (SH)

## 9.3 Ruotsi piti kiinni periaatteellisesta lähestymistavasta pragmaattisen sijaan

**Tiivistelmä:** Artikkelissa vertaillaan Ruotsin, Ison-Britannian, Alankomaiden ja Saksan koronastrategioita. Kirjoittajat esittelevät oman teoreettisen jakonsa periaatteelliseen ja pragmaattiseen suhtautumiseen ja tarkastelevat neljän maan toimia näiden suhtautumisten valossa. Heidän mukaansa Ruotsi oli ainoa maa, jossa pidettiin kiinni periaatteellisesta suhtautumisesta, vaikka se osoittautui heikommaksi tartuntojen estämisessä. Sen sijaan periaatteellisesta suhtautumisesta aloittanut Iso-Britannia päätyi rajoituksia purkaessaan pragmaattisempaan lähestymistapaan, jossa painotettiin terveysturvallisuutta. Sen sijaan Alankomaissa ja Saksassa aloitettiin pragmaattisella suhtautumisella, toimittiin periaatteellisesti kriisin aikana ja pragmaattisesti purkuvaiheessa. Kirjoittajien mukaan poliittisesti on helpompaa omaksua periaatteellinen lähestymistapa, jossa toimia ohjaa jokin periaate, kuten talouden ensisijaisuus. Sen sijaan pragmaattinen lähestymistapa, jossa toimia muokataan uuden tiedon valossa, on usein tehokkaampi, mutta siihen voidaan kohdistaa enemmän poliittista kritiikkiä, koska linja muuttuu.

**Julkaisu:** Boin, A. & Lodge, M. Responding to the COVID-19 Crisis: A Principled or Pragmatist Approach? (2021) Journal of European Public Policy (Published online 17 June 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1080/13501763.2021.1942155>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Laadullinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Kirjoittajien jako on kiinnostava, vaikka he toteavatkin sen olevan yksinkertaistus. Suomen voisi ajatella noudattaneen melko pragmaattista lähestymistapaa, jossa linjaukset esimerkiksi maskien käytöstä muuttuivat kriisin aikana. Toisaalta periaatteellisena linjana voidaan pitää terveyden painotusta ja erityisesti kirjoittajien erittelemää varovaista periaatteellisuutta, jossa esimerkiksi rajoituksia ei pureta ennen kuin ollaan varmoja, että se on turvallista. (SH)

## 9.4 Koronapandemian aikana alueellisten liikkuvuusvapauksien merkitys väheni

**Tiivistelmä:** Artikkelissa käsitellään liikkuvuusrajoituksia Euroopassa ja Etelä-Amerikassa koronapandemian aikana. Kirjoittajien mukaan maat ulottivat maahantulo-olkeuden kansalaisten lisäksi lähinnä pysyvästi oleskeleville. Lisäksi esimerkiksi EU:ssa komissio kehotti käsittelemään kausityöntekijöitä olennaisissa tehtävissä työskentelevinä ja sallimaan pääsyn maahan. Kirjoittajien mukaan sekä Euroopassa että Etelä-Amerikassa erot alueen kansalaisten ja ulkopuolelta tulevien välillä oheni, sillä valtiot tekivät kansallisia ratkaisuja, jotka koskivat kaikkia ei-kansalaisia. Lisäksi pandemian myötä monien läheisissä väleissä olevien maiden suhteet heikkenivät yksipuolisten liikkumisrajoitusten vuoksi. Tällaisista mainitaan esimerkiksi Suomen ja Viron suhteet, kun Suomi edellytti virolaisilta työntekijöiltä karanteenia, mitä Virossa taas ei edellytetty. Kirjoittajien mukaan uhkana on, että pandemiankin jälkeen liikkuvuudessa voi olla epätasa-arvoisia rajoitteita, kun rikkaat voivat liikkua vapaammin, kun taas alhaisemman osaamistason työn vuoksi muuttavilla voi olla haasteita siinä, katsotaanko heidän työnsä tärkeäksi.

**Julkaisu:** Finn, V. & Jakobson, M.-L. (2021) Mobility During Pandemics: Moving Borders and Citizenship into Uncharted Territories. *Cosmos+Taxis* 9(5+6), 109-121.

**Linkki:** [https://cosmosandtaxi.files.wordpress.com/2021/05/finn\\_jakobson\\_ct\\_vol9\\_iss\\_5\\_6.pdf](https://cosmosandtaxi.files.wordpress.com/2021/05/finn_jakobson_ct_vol9_iss_5_6.pdf)

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Laadullinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Artikkelin on melko kuvaileva, mutta tarjoaa hyvän yleiskatsauksen. Osa kommentteista on hieman erikoisia, kuten se, että eroa EU-kansalaisten ja

kolmansien maiden kansalaisten välillä ei tehty. EU-kansalaisilla oli kuitenkin paremmat mahdollisuudet liikkua pandemiankin aikana kuin kolmansien maiden kansalaisilla, joita kohtaan unionilla on koordinoitu lähestymistapa. (SH)

## 9.5 Pandemian kielteiset demokratiavaikutukset olivat pienimmät Pohjoismaissa

**Tiivistelmä:** Tutkimuksessa tarkasteltiin 34 Euroopan maan koronatoimia demokration valossa helmikuun ja kesäkuun lopun 2020 välillä. Siinä tutkittiin tilastollisesti sitä, millä tavalla valtioiden koronaa edeltävä demokratiataso on suhteessa korona-aikana tehtyihin perusoikeuksien rajoituksiin ja vallan keskittämiseen. Koronatoimien mittaamisessa käytettiin Oxford COVID-19 Governance Response Trackerin sekä Pandemic Backsliding -hankkeen tietoja ja demokratiatilaa taas arvioitiin Democracy Barometerin avulla. Tutkimuksessa löydettiin tilastollinen yhteys aiemman korkean demokratiatason sekä vähäisten perusoikeuksien rajoitusten ja vallan keskittämättömyyden välillä. Pohjoismaat olivat korkeimmilla sijoilla sekä pandemiaa edeltävän demokratian tasossa että perusoikeuksien vähäisessä rajoittamisessa ja vallan keskittämättömyydessä. Suomi on ainoa Pohjoismaa, joka julisti varsinaisen poikkeustilan, mutta kansainvälisten aineistojen perusteella Suomessa vallan keskittäminen oli silti kolmanneksi alhaisinta Euroopan maista (vain Itävalta ja Tanska olivat Suomea alempana). Samoin rajoituksissa Suomi oli kolmanneksi vähiten niihin turvautunut, ja vain Ruotsi ja Islanti olivat Suomen alapuolella.

**Julkaisu:** Engler, S. et al. (2021) Democracy in Times of the Pandemic: Explaining the Variation of COVID-19 Policies across European Democracies. West European Politics (Published online 30 March 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1080/01402382.2021.1900669>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Tilastoanalyysi

**Tutkijan kommentti:** Artikkelissa käydään kattavasti läpi pandemian demokratiavaikutuksia. Tulokset eivät ole kovin yllättäviä, mutta vahvistavat Pohjoismaiden demokratiatason säilyneen korkealla myös pandemian aikana. Kiinnostavaa on, että kaikki Pohjoismaat olivat hyvin korkealla demokratiatilastoissa, vaikka toimet Ruotsin ja muiden Pohjoismaiden välillä olivat melko erilaisia. Toisaalta Pohjoismaissa ei tarvinnut

turvautua esimerkiksi ulkonaliikkumiskieltoihin, minkä vuoksi maat näyttäytyivät vähemmän rajoittavina kuin monet muut maat. (SH)

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

Tutkijaryhmän jäsen: Jarno Limnell (JL)

Tämän katsauksen tutkimuksissa nousee esille COVID-19-pandemian vaikutus ihmisten jokapäiväiseen toimintaan sekä koettuun hyvinvointiin. Tutkimuksissa tarkastellaan esimerkiksi muutoksia julkisen liikenteen käyttömäärissä, rikollisuuden määrässä sekä nuorten mielenterveydessä ja terveystietoisuudessa. Katsauksessa esitellään myös kaksi sosiaalisen mediaan liittyvää tutkimusta. Näissä tutkimuksissa tarkastellaan sosiaalisen median käyttöä COVID-19-pandemian aikana ja COVID-19-rokotevastaisuuteen vaikuttavia osatekijöitä.

## 10.1 Pandemia vähentänyt julkisen liikenteen käyttöä – sosioekonomisten ryhmien välillä suurta vaihtelua muutoksen suuruudessa

**Tiivistelmä:** Ruotsissa toteutetussa tutkimuksessa tarkastellaan julkisen liikenteen käyttömäärissä tapahtunutta muutosta COVID-19-pandemian aikana. Tutkimuksen ai-neistona toimi noin 1,8 miljoonaa bussikorttia, joiden latausmääristä ja omistajien sosioekonomisesta asemasta saatiin tietoa. Tutkimuksesta käy ilmi, että julkisen liikenteen käyttö vähentyi yleisesti pandemian aikana, ja että asiakkaan sosioekonominen asema määritteli pitkälti sen, kuinka paljon julkisen liikenteen käyttö vähentyi. Tutkimuk-sen mukaan käyttömäärien lasku oli pienintä kaikista heikoimmassa sosioekonomi-sessa asemassa olevien henkilöiden parissa. He siis jatkoivat julkisen liikenteen käyt-töä enemmän kuin muut ryhmät. Tutkimuksen mukaan julkisen liikenteen käyttö on merkittävä riskitekijä tautiin sairastumisessa, joten kaikista heikoimmassa sosioekono-misessa asemassa olevat henkilöt joutuivat altistumaan COVID-19-taudille enemmän kuin muut ryhmät, sillä erityisesti tälle ryhmälle joukkoliikenne on usein ainoa mahdol-linen liikkumistapa.

**Julkaisu:** Almlöf, E. et al. (2021) Who continued travelling by public transport during COVID-19? Socioeconomic factors explaining travel behaviour in Stockholm 2020 based on smart card data. European Transport Research Review 13(1) (Published June 7, 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1186/s12544-021-00488-0>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Tilastollinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Mielenkiintoinen tutkimus COVID-19-pandemian vaikutuksesta ihmisten liikkuvuuteen. Tutkimuksen laajasta aineistosta saa yksityiskohtaisen kuvan julkisen liikenteen käyttömäärien muutoksista pandemian aikana. Yleisen havainnon vähentyneiden joukkoliikenteen käyttäjämäärien lisäksi tutkimus antaa tärkeää lisätietoa siitä, miten taudille altistuminen on yhteydessä sosioekonomiseen asemaan. (JL)

## 10.2 Liikkumisrajoitukset vähensivät poliisin tietoon tullutta rikollisuutta globaalisti

**Tiivistelmä:** COVID-19-pandemian aikana useassa maassa on rajoitettu ihmisten liikkumista taudin hillitsemiseksi. Liikkuvuuden rajoittaminen on rajoittanut myös rikollisten mahdollisuuksia tehdä niin sanottuja perinteisiä rikoksia. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan poliisin tietoon tulleen rikollisuuden muutoksia pandemian aikana 23 eri maassa ja 27 eri kaupungissa. Tutkimuksessa oli mukana kaupunkeja Pohjois-, Väli- ja Etelä-Amerikasta, Euroopasta, Aasiasta ja Lähi-Idästä. Rikollisuutta mitattiin kuu- den rikoskategorian avulla, jotka olivat pahoinpitely, murto, varkaus, ryöstö, autovarkaus ja tappo. Tutkimuksen mukaan liikkumisrajoitukset olivat yleisesti ottaen yhteydessä vähentyneeseen rikollisuuteen, vaikka rikosten vähentymisen määrässä olikin suurta vaihtelua eri rikosten ja kaupunkien välillä. Keskimäärin rikollisuus väheni liikkumisrajoitusten aikana 37 prosenttia. Tutkimuksen mukaan rikollisuus myös laski sitä merkittävämmän, mitä tiukempia implementoidut liikkumisrajoitukset olivat. Vähi- ten tutkimukseen mukaan otetuista rikoksista vähenivät tapot (-14%) ja eniten varkau- det (-47%) ja ryöstöt (-46%).

**Julkaisu:** Nivette, A. E. et al. (2021) A global analysis of the impact of COVID-19 stay-at-home restrictions on crime. *Nature Human Behaviour* (Published June 2, 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1038/s41562-021-01139-z>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Tilastollinen tutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus antaa hyvän yleiskuvan pandemian vaikutuksesta yleisiin rikosmuotoihin. Havaittua rikollisuuden vähenemistä pandemian aikana voi tutkimuksen mukaan selittää muun muassa sillä, että potentiaalisia uhreja liikkui rajoitustoimien aikana vähemmän julkisissa tiloissa. Tutkimusta tulkittaessa on hyvä myös huomioida, että tutkimuksessa tarkasteltiin ainoastaan poliisin tietoon tullutta rikollisuutta eli siinä ei huomioitu piilorikollisuuden määrää. Tutkimuksesta ei täten voikaan päätellä sitä, onko pandemialla ollut vaikutusta kokonaisrikollisuuteen. (JL)

## 10.3 COVID-19-pandemialla ei tilastollisesti merkitsevää vaikutusta nuorten mielenterveyteen Ruotsissa

**Tiivistelmä:** COVID-19 on vaikuttanut merkittävästi ihmisten jokapäiväiseen elämään ja erityisesti nuorten jaksaminen on herättänyt huolta. Tässä Ruotsissa toteutetussa pitkittäistutkimuksessa tarkastellaan pandemian vaikutusta nuorten mielenterveyteen ja terveyskäyttäytymiseen. COVID-19-pandemia mahdollisti jo vuonna 2015 aloitetulle pitkittäistutkimukselle luonnollisen koeasetelman, sillä tietoa nuorista saatiin sekä ennen pandemian alkua että sen aikana. Tutkimuksen aineistona toimi kyselytutkimus, jossa vuosien 2015-2019 aikana tarkasteltiin nuorten (13-15-vuotiaat) mielenterveyttä ja terveyskäyttäytymistä. Näitä vastauksia verrattiin vuonna 2020 toteutettuun kyselyyn, johon osa nuorista vastasi ennen pandemian alkua, ja osa pandemian keskellä. Näin ollen saatiin kaksi aineistoa, joita voitiin verrata keskenään ja niiden perustella päätellä, kuinka paljon itse pandemia vaikutti nuorten vastauksiin. Tutkimuksen mukaan nuorten mielenterveys (koettu stressi, psykosomaattiset oireet, onnellisuus) heikkeni verrattuna aiempiin vuosiin, mutta vuonna 2020 ennen pandemiaa ja pandemian aikana kerätyissä vastauksissa ei havaittu tilastollisesti merkitsevää muutosta mielenterveydessä tai terveyskäyttäytymisessä. Tutkimuksen mukaan havaitut muutokset nuorten vastauksissa eivät siis johdu pandemiasta.

**Julkaisu:** Chen, Y. et al. (2021) Impact of COVID-19 pandemic on mental health and health behaviors in Swedish adolescents. *Scandinavian Journal of Public Health*, (Published June 8, 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1177/14034948211021724>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Pitkittäistutkimus / kyselytutkimus



**Tutkijan kommentti:** Luonnolliseen koeasetelmaan perustuva tutkimus on mielenkiintoinen sen linkittyessä laajempaan pitkittäistutkimukseen nuorten mielenterveyden muutoksista. Myös tutkimustulos on mielenkiintoinen sen osoittaessa, että Ruotsissa pandemian ei katsota vaikuttaneen negatiivisesti nuorten mielenterveyteen. Tuloksia tulkittaessa on kuitenkin otettava huomioon, että Ruotsissa COVID-19-pandemiaa hoidettiin varsin poikkeuksellisella tavalla. Tutkimuksen tuloksista ei näin ollen voikaan suoraan päätellä mitään pandemian vaikutuksesta suomalaisten nuorten mielenterveyteen. (JL)

## 10.4 Sosiaalinen media suosittu tietolähde COVID-19-pandemiassa – silti vain harva tarkistaa siellä liikkuvan tiedon paikkansapitävyyttä

**Tiivistelmä:** Yhdysvalloissa toteutetussa tutkimuksessa tarkastellaan sosiaalisen median käytön yleisyyttä COVID-19-utisten seuraamisessa sekä sosiaalisessa mediassa esiintyvään tietoon suhtautumista. Tutkimusta varten toteutettiin vuoden 2021 tammikuussa kyselytutkimus 1 003 Yhdysvaltain kansalaiselle. Otos oli kaikkia maan kansalaisia edustava. Tutkimuksen mukaan suuri osa vastaajista käyttää ainakin jossain määrin sosiaalista mediaa COVID-19-utisten seuraamiseen ja esimerkiksi 56% vastaajista käyttää sosiaalista mediaa COVID-19-utisten seuraamiseen vähintään kerran viikossa. Vaikka suurin osa vastaajista käytti sosiaalista mediaa uutislähteenään, vain harva kertoi tarkistavansa siellä liikkuvan tiedon paikkansapitävyyden. 63,6% sosiaalista mediaa käyttävistä raportoi, että ei tarkista, pitääkö siellä liikkuva informaatio paikkansa. Tutkimuksen mukaan sosiaalisessa mediassa esiintyvän tiedon paikkansapitävyyttä ei tarkisteta, vaikka yleinen epäluottamus siellä liikkuvaa tietoa kohtaan olikin yleistä. Tämän lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että rokotemyönteisyys oli suurinta niiden henkilöiden parissa, jotka seurasivat luotettavia tieteellisiä lähteitä (esim. WHO) sosiaalisessa mediassa.

**Julkaisu:** Neely, S. et al. (2021) Health Information Seeking Behaviors on Social Media During the COVID-19 Pandemic Among American Social Networking Site Users: Survey Study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(6) (Published June 11, 2021)

**Linkki:** <https://doi.org/10.2196/29802>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Tutkimus avaa mielenkiintoisesti Yhdysvaltojen kansalaisten näkemyksiä sosiaalisessa mediassa liikkuvaa tietoa kohtaan. Tutkimuksen perusteella näyttäisi siltä, että kansalaiset suhtautuvat kriittisesti sosiaalisessa mediassa esiintyvää tietoa kohti, vaikka vain harva jaksaa tarkistaa yksittäisten tietojen paikkansapitävyyden. Tutkimus antaa jälleen kerran hyvän osoituksen siitä, miten ongelmallista sosiaalisessa mediassa kiertävä misinformaatio on ja miten hankala sitä on torjua. (JL)

## 10.5 Usko salaliittoteorioihin yhteydessä COVID-19-rokotevastaisuuteen

**Tiivistelmä:** Isossa-Britanniassa toteutetussa tutkimuksessa tarkastellaan rokotemyönteisyyteen ja -vastaisuuteen vaikuttavia osatekijöitä. Tutkimusta varten toteutettiin kysely, johon vastasi yhteensä 1 476 henkilöä vuoden 2020 joulukuussa. Tutkimuksen mukaan rokotemyönteisyyteen oli yhteydessä erityisesti ikä ja luottamus terveydenhuolto-organisaatioihin. Kyselyyn vastanneista henkilöistä kaikista vanhimmat olivat yli 20 kertaisesti niin rokotemyönteisiä kuin nuorimmat kyselyyn vastanneet henkilöt. Tämän lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että perinteisen median seuraaminen, yleinen sosiaalinen luottamus ja luottamus maan hallintoon olivat yhteydessä rokotemyönteisyyteen. Rokotevastaisuutta taas lisäsi erityisesti COVID-19-salaliittoteorioihin uskomisen, yleinen epäluottamus rokotteita kohtaan sekä epäluottamus hallintoa kohtaan. Tämän lisäksi tutkimuksessa havaittiin, että sosiaalisen median (Instagram, YouTube, TikTok) seuraaminen oli yhteydessä rokotevastaisuuteen. Tutkimuksen mukaan erityisesti luottamus (sosiaalinen sekä hallintoa kohtaan osoitettu) määrittää vahvasti yksilön suhtautumista COVID-19-rokotteeseen.

**Julkaisu:** Jennings, W. et al. (2021) Lack of Trust, Conspiracy Beliefs, and Social Media Use Predict COVID-19 Vaccine Hesitancy. *Vaccines* 9:6 (Published June 3, 2021)

**Linkki:** <https://doi.org/10.3390/vaccines9060593>.

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Kyselytutkimus

**Tutkijan kommentti:** Mielenkiintoinen ja ajankohtainen tutkimus rokotevastaisuuteen vaikuttavista osatekijöistä. Tutkimus nostaa myös esiin luottamuksen tärkeyden rokotemyönteisyyden taustalla. Tutkimuksen mukaan misinformaatio ja luottamuksen puute ovat vahvasti toisiinsa kietoutuneita käsitteitä, ja maan hallitusten tulisikin COVID-19-viestinnässään panostaa erityisesti viestinnän läpinäkyvyyteen, jotta kansalaisten luottamus ei horjuisi. Tutkimuksen mukaan erityisesti ristiriitaista tai vaikeaselkoista viestintää tulisi välttää. (JL)

# 11 Resilienssi, ennakointi

Tutkijaryhmän jäsen: Ahti Salo (AS). Katsauksen laatimiseen ovat lisäksi osallistuneet Leevi Olander (LO) ja Juho Roponen (JR).

Euroopan riskianalyysiyhdistyksen (Society for Risk Analysis-Europe, SRA-Europe) vuosittainen pääkonferenssi järjestettiin 14.-16.6.2021 virtuaalitapahtumana Aalto-yliopiston isännöimänä. Maanantaina 14.6. konferenssissa käytiin puolentoistatunnin pituinen paneelikeskustelu aiheesta ”COVID-19 – Lessons in Emergence”. Panelisteina olivat SRA-Euroopan puheenjohtaja Frederic Boudier, Martti Hetemäki (joka toimi keväällä 2020 valtiovarainministeriön kansliapäällikkönä sekä Suomen exit- ja jälleenrakennustyöryhmän puheenjohtajana), Anna Olofsson, Nick Pidgeon, Ortwin Renn sekä Ahti Salo (ks. <https://blogs.aalto.fi/srae2020/program/panel/>). Paneelikeskustelu on katsottavissa osoitteessa:

<https://aalto.cloud.panopto.eu/Panopto/Pages/Viewer.aspx?id=e6b0e670-dd3b-4285-8636-ad4800ebfbc>

## 11.1 Millaista tiede-, teknologia- ja innovaatiopolitiikkaa koronapandemian jälkeen tarvitaan?

**Tiivistelmä:** Tämä 69-sivuinen OECD:n raportti tarkastelee tutkimus-, teknologia- ja innovaatiopolitiikan (science, technology and innovation, STI) muutosajureita ja -tarpeita koronapandemian jälkeen. Se kiinnittää huomiota STI-toiminnan rahoitukseen, käytäntöihin sekä niihin tutkimuksellisiin erityisteemoihin, joiden merkitys on kasvanut koronapandemian seurauksena.

Nopeasti kehitetyt innovatiiviset ratkaisut ovat tukeneet pandemian hallintaa, mikä saattaa antaa kimmokkeita STI-toiminnan vahvistamiseksi. Toisaalta valtiot ovat velkaantuneet, mikä voi heikentää niiden edellytyksiä ylläpitää ja vahvistaa STI-toiminnan resursseja. Uhkana kirjoittajat pitävät sitä, että leikkaukset yliopistojen ja tutkimuslaitosten resursseihin voi johtaa aivovuotoon ja johtaa näin pitkäkestoisin haittavaikutuksiin.

Digitaalisten teknologioiden laaja käyttöönotto (esim. virtuaalikokoukset) tulee luultavimmin parantamaan STI-toiminnan tuottavuutta. Se saattaa tarjota parempia yhteistyömahdollisuuksia niille tutkijoille ja toimijoille, jotka eivät aiemmin esimerkiksi maan-

tieteellisistä syistä ole päässeet kansainvälisissä STI-verkostoissa aktiivisesti työskentelemään. Toisaalta heikoilla tulevat olemaan ne toimijat, jotka eivät vielä näihin verkostoihin pääse mukaan. Avoimen tieteen käytännöt yleistyvät edelleen samoin kuin tutkimusaineistojen avoin jakaminen.

Sisällöllisinä teemoina kirjoittajat nostavat esille muun muassa resilienssin kehittämisen, jotta esimerkiksi pandemioihin, ilmastonmuutokseen sekä kyberturvallisuusriskeihin voidaan varautua paremmin. Samoin he painottavat ympäristön kestävyuden merkitystä; datan keräämis-, jalostamis- ja visualisointitapojen kehittämistä; kykyä ripeään (agile) STI-toimintaan; sekä tarvetta strategiselle ennakointityölle, joka tukee päätöksentekoa tarkastelemalla vaihtoehtoisia tulevaisuuksia.

**Julkaisu:** Paunov, C. & Planes-Satorra, S. (2021) What Future for Science, Technology, and Innovation after COVID-19? OECD Science, Technology and Industry Policy Papers No. 107 (13 April 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1787/de9eb127-en>

**Vertaisarvioitu:** OECD:n laadunvarmistuskäytäntöjen mukainen arviointi

**Tutkimuksen luonne:** Katsaus STI-toiminnan näköaloihin

**Tutkijan kommentti:** Raportti on varsin laaja, joten siihen kannattaa perehtyä kokonaisuudessaan. Se sisältää runsaasti tilastotietoja eri maista. (AS)

## 11.2 Koronapandemian riskienhallinta: taustasyitä, kehitystarpeita ja opiksi otettavaa

**Tiivistelmä:** Kirjoittajat tarkastelevat COVID-19-kriisin kulkuun vaikuttaneita taustasyitä, linjaavat kehityskohteita sekä kiteyttävät oppeja tulevien kriisien varalta.

Pandemia oli ennustettavissa ja sitä edeltävää tilannetta voinee luonnehtia ”aikapommi”. Päätäjien keskuudessa oli välinpitämättömyyttä pandemiariskejä kohtaan, mahdollisesti aiempien epidemioiden (SARS ja MERS) verratien alhaisen kuolonuhri- lukumäärän ja vaikutusten alueellisen rajautuneisuuden takia.

Suorien terveysvaikutuksien lisäksi koronapandemia on aiheuttanut vakavia taloudellisia seurauksia kuten esimerkiksi globaalien BKT:n supistumisen ensimmäistä kertaa sitten toisen maailmansodan. Pidemmän aikavälin taloudelliset vaikutukset ovat vielä epäselviä. Historiallisessa katsannossa pandemioiden haitalliset taloudelliset seuraukset ovat saattaneet kestää peräti 40 vuotta eli kauemmin kuin sotien. Tosin tiukkojen rajoitustoimenpiteiden sekä aktiivisten talouspoliittisten toimien takia koronapandemian taloudelliset seuraamukset eivät välttämättä ole yhtä pitkäkestoisia kuin aiemmin.

Kirjoittajat nostavat esille kuusi keskeistä pandemiaan vaikuttanutta taustasyitä:

1. Taudin leviämisen nopeus. Ilman rajoitustoimenpiteitä pandemian nopea eksponentiaalinen leviäminen tarkoittaa sitä, että lähes maailman koko väestö voi saada taudin. Siten päättäjien on toimittava ripeästi ja tehtävä kansainvälistä yhteistyötä.
2. Väestön maailmanlaajuinen liikkuvuus. Suurimmat tautipesäkkeet ovat olleet suurien lentokenttien läheisyydessä.
3. Terveystalouden kapasiteetti. Pandemian takia monista terveydenhuollon resursseista (esim. sairaalavuoteet, lääkitys) on ollut pulaa. Investoinnit lyhytaikaisiin operatiivisiin ja lyhytaikaiseen taloudelliseen tehokkuuteen ovat heikentäneet terveydenhuoltosektorin kestävyyskykyä.
4. Hallinnollinen kyvyttömyys. Kaikilla valtioilla ei ollut ole samanlaista hallinnollista kyvyttömyyttä terveyskriisin torjumiseen. Kyvyttömyyden osittainen heikkeneminen selittää osaltaan eroja länsimaiden kuolleisuusluvussa.
5. Kerrannaisvaikutukset (cascading effects). Terveystalouden riskeillä ja rajoitustoimilla on ollut laajoja kerrannaisvaikutuksia, jotka ovat kasautuneet ja vaikuttaneet muun muassa talouteen negatiivisesti.
6. Hauraus. Aiemmistä kriiseistä (kuten vuoden 2008 finanssikriisi) perua olevat poliittiset, taloudelliset sekä yhteiskunnalliset ongelmat ovat olleet merkittäviä monissa maissa ja alentaneet niiden kriisinhallintakykyä.

Kirjoittajien mukaan kehitystarpeita on muun muassa seuraavilla osa-alueilla:

1. Tieteellinen arviointi. Tällainen arviointi tuottaa tietoa viruksesta, sen ominaisuuksista ja vaikutuksista (tartuttavuus, sairastuttavuus). Alkuvaiheessa luotettavaa tietoa on vähän. Ongelmia on aiheutunut esimerkiksi siitä, että alkuvaiheen tartuttavuustietoja on jätetty huomiotta poliittisista syistä. Testausmenetelmissä on eroja ja virheraportointeja on tapahtunut.
2. Riskikäsitykset. Yhteiskunnan ja yksilöiden käsityksiä pandemiasta on syytä seurata, koska niihin liittyy monta mahdollista vääristävää tekijää. Esimerkiksi päättäjien ja kansalaisten väliset arvoristiriidat voivat heikentää luottamusta hallitukseen.
3. Riskien arviointi. Riskejä on syytä arvioida huolella ja jatkuvasti, koska kriisinhallintastrategioita voi olla tarpeen muuttaa nopeastikin uusimman informaation mukaan.

4. Riskienhallinta. Riskejä on hallittava suhteessa niiden vakavuuteen. Tasapainotelu kansalaisten perusoikeuksien ja rajoitustoimenpiteiden välillä on haasteellista.
5. Viestintä. Tietoa pitää jakaa keskeisille sidosryhmille kohdennetusti näille sopivalla tavalla ja viestinnän on perustuttava tutkittuun tietoon. Epävarmuuksista on viestittävä selkeästi, sillä niistä vaikeneminen heikentää uskottavuutta. Viestinnän epäonnistumisilla on ollut vakavia seuraamuksia.

Kirjoittajien mukaan on ennenaikaista tehdä lopullisia johtopäätöksiä koronapandemiasta. He kiteyttävät seuraavat kymmenen toimintaperiaatetta: 1) hallitkaa vastaavia riskejä niiden alkulähteessä; 2) ottakaa varoitukset vakavasti ja toimikaa niiden mukaisesti, 3) suhteuttakaa erilaiset riskit toisiinsa ja ottakaa riskien väliset riippuvuudet huomioon, 4) hakekaa teknologian tarjoamia ratkaisuja, 5) investoikaa resilienssiin, 6) keskittykää keskeisiin solmukohtiin, 7) syventäkää tieteen ja päättäjien välistä vuorovaikutusta, 8) rakentakaa hallinnollista kyvykkyyttä, 9) viestikää paremmin, 10) pohdika mahdollisia yhteiskunnallisia häiriöitä.

**Julkaisu:** Collins, A. et al. (2020) COVID-19 Risk Governance: Drivers, Responses and Lessons to be Learned. *Journal of Risk Research*, 23:7-8,1073-1082 (Published online 25 May 2020).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1080/13669877.2020.1760332>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Näkemyksellinen katsausartikkeli

**Tutkijan kommentti:** Julkaisu sisältää konkreettisia esimerkkejä niin onnistumisista kuin epäonnistumisistakin. Listapainotteinen formaatti nostaa pääkohdat esille ytimekkäästi. Julkaisu on kirjoitettu jo pandemian alkupuolella keväällä 2020, mutta sen sisältö edelleen ajankohtainen. Sen kirjoittajista prof. Ortwin Renn on yksi edellä mainitun paneelikeskustelun panelisteista. (LO)

## 11.3 Jäykät hallintohierarkiat eivät pysty vastaamaan turbulenteihin haasteisiin

**Tiivistelmä:** Kirjoittajat tarkastelevat hallinnon kykyä vastata turbulenteihin ongelmiin – kuten koronapandemiasta seuranneeseen kriisiin – ja erittelevät, millaiset toimintatavat ja rakenteet parhaiten edistävät kykyä vastata tällaisin ongelmiin. Turbulentteja

ongelmia luonnehtii yllätyksellisyys, epäjohdonmukaisuus, ennakoimattomuus ja epävarmuus. Ne ovat siten hallinnon kannalta erityisen haastavia, varsinkin jos hallinto on rakennettu jäykän hierarkkiseksi ja kontrollikeskeiseksi.

Ratkaisuksi turbulenteiden ongelmien hallintaan kirjoittajat esittävät *robusteja* hallintostrategioita, joilla on seuraavia ominaisuuksia:

1. Skaalautuvuus pyrkii tehokkaasti säätämään organisaation käytettävissä olevia resursseja vastaamaan ongelman vaatimuksia. Esimerkkinä mainitaan eläköityneiden hoitajien palauttaminen työelämään COVID-19 pandemian aikana.
2. Prototyypittäminen pyrkii nopealla iteroivalla testausprosessilla löytämään uusia ratkaisuja haasteisiin.
3. Modularisointi pyrkii löytämään ratkaisuja, jotka voidaan jakaa pienemmiksi helpommin toteutettaviksi osakokonaisuuksiksi, joita voidaan ketterämmin soveltaa käsillä olevaan ongelmaan.
4. Rajattu autonomia pyrkii siirtämään päätäntävaltaa hallinnon alemmille tasoille, joissa pystytään paremmin huomioimaan paikalliset olosuhteet toimenpiteitä valittaessa.
5. Resurssien luova käyttö (bricolage) pyrkii hyödyntämään kaikki mahdolliset resurssit ongelman ratkaisemiseksi. Esimerkkinä kirjoittajat mainitsevat yritysten tuotantokapasiteetin suuntaamisen kasvomaskien sekä muiden COVID-kriisissä tarvittujen tuotteiden valmistukseen.
6. Strategioiden monikäyttöisyys pyrkii suunnittelemaan ratkaisuja, joita voidaan tarpeen mukaan hyödyntää useilla eri tavoilla tilanteen kehittyessä. Esimerkkinä mainitaan laajamittaiset COVID-testit, jotka ovat palvelleet sekä yleisen tilannekuvan selkiyttämistä että uusien tartuntatapausten löytämistä.

Kirjoittajat korostavat, että turbulenteista ongelmista selvitäkseen hallinnon on kehitettävä ketterämmäksi, nopeammaksi ja vähemmän hierarkkiseksi. Sen on myös pystyttävä toimimaan ja tekemään päätöksiä epävarmuuden vallitessa, kun valmiita testattuja ja koeteltuja ratkaisuita ei vielä ole.

**Julkaisu:** Ansell, C. et al. (2020) The COVID-19 Pandemic as a Game Changer for Public Administration and Leadership? The Need for Robust Governance Responses to Turbulent Problems. *Public Management Review* 23:7 (21 September 2020).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1080/14719037.2020.1820272>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä.

**Tutkimuksen luonne:** Esseeartikkeli.



**Tutkijan kommentti:** Julkaisu on kiinnostava eritellessään julkishallinnon toimintatapoja, jotka edesauttavat tai haittaavat sen kykyä vastata hankaliin ongelmiin. Kirjoittajat esittävät lukuisia hyviä esimerkkejä ja viitteitä pohdintansa tueksi. (JR)

## 11.4 Toimenpiteiden oikeasuhtaisuutta ja perusteltavuutta on valvottava poikkeusoloissakin

**Tiivistelmä:** Kirjoittajat pohtivat perusoikeudellisia ja -laillisia haasteita, joita hallitukset ovat kohdanneet toimeenpannessaan kansalaisten perusoikeuksiin merkittävällä tavalla vaikuttaneita toimenpiteitä. He esittävät huomioita muun muassa Unkarista, Ranskasta, Iso-Britanniasta ja Intiasta.

Poikkeusoloissa demokratian toteutumisen kannalta riskinä on, että hallitusten toiminta ei ole samaan tapaan riippumattoman ja riippumattoman oikeudellisen arvioinnin kohteena kuin normaalisti. Siten hallitukset saattavat poikkeusolojen varjolla hankkia itselleen valtaoikeuksia, joita ei yksistään terveysturvallisuuskohdista katsottuna voida välttämättä pitää perusteltuina. Esimerkiksi Unkarin parlamentti antoi pääministeri Orbánille niin laajat valtaoikeudet, että kansalaisten perusoikeudelliset oikeudet saattavat olla uhattuna. Lisäksi Unkarissa tavallisia oikeusistuimia on suljettu pandemian takia. Kirjoittajien mukaan on merkkejä siitä, että monissa muissakin maissa pyrkimykset autoritäärisempään johtamiseen pandemian aikana ovat vahvistuneet. Kokoontumisoikeuksia on rajoitettu pyrkimyksenä kaventaa mahdollisuuksia mielipiteiden esittämiseen.

Kirjoittajat katsovat, että hallituksen toimien oikeasuhtaisuutta ja perusteltavuutta tulee poikkeusolojen aikana valvoa erityisen huolellisesti. Tätä varten tarvitaan riittävää parlamentaarista valvontaa sekä oikeuslaitosta, jonka tulee pysyä riippumattomana eikä omaksua roolia hallituksen operatiivisten toimien tukijana. Poikkeusolojen tulee myös aina olla määräaikaisia.

**Julkaisu:** Eichler, J. & Sonkar, S. (2021). Challenging Absolute Executive Powers in Times of Corona: Re-examining Constitutional Courts and the Collective Right to Public Contestation as Instruments of Institutional Control. *Review of Economics and Political Science* 6:1, 3-23 (Article publication date: 13 January 2021).

**Linkki:** <https://doi.org/10.1108/REPS-08-2020-0132>

**Vertaisarvioitu:** Kyllä

**Tutkimuksen luonne:** Näkemyksellinen oikeusoppineiden esittämä analyysi

**Tutkijan kommentti:** Julkaisu on kiinnostava tarkastellessaan yhtäältä terveysturvallisuuden ja toisaalta demokraattisen yhteiskunnan perusoikeuksien toteutumisen välistä jännitteitä. Julkaisussa ei pohdita niitä tapoja, joilla mielipiteen osoittaminen voi toteutua esimerkiksi digitaalisten alustojen tai sosiaalisen median välityksellä. (AS)

## 11.5 Laaja vertaileva analyysi koronakriisin hallinnasta eri maissa

**Tiivistelmä:** Kyseessä on 360-sivuinen laaja toimitettu kirja. Se sisältää 21 erillistä maalukua, jotka tarkastelevat perusteellisesti sitä, miten eri maat ovat koronakriisissä toimineet. Euroopan maista omina lukuinaan ovat mukana Iso-Britannia, Espanja, Saksa. Myös Saksan ja Italian tilannetta on käsitelty lähemmin. Kirja sisältää lukuisia lukuja myös Aasiasta, Pohjois- ja Etelä-Amerikasta sekä Lähi-Idästä.

Pyrkimyksenä on ollut arvioida sitä, mitkä toimenpiteet ovat toimineet, mitkä taas eivät ja miksi. Tarkastelun kohteena ovat erityisesti julkinen terveydenhuolto, hallinnon kyvykyys, luottamus hallitukseen ja sen toimiin, sosiaalinen koheesio sekä tasa-arvonäkökulmat.

Johdantoluvussa Pieterse arvioi, että eri maiden toimia voidaan jäsentää sen mukaan, onko niissä vapaa markkinatalous (esim. USA, UK), koordinoitu markkinatalous (esim. EU-maat) tai valtiojohtoinen markkinatalous (esim. Kiina, Turkki, Venäjä, Vietnam). Esimerkiksi vapaissa markkinatalouksissa yksilön vastuuta on korostettu koronakriisin hallinnassa, kun taas valtiojohtoisissa markkinatalouksissa kriisiä on hallittu vahvan keskusjohtoisesti. Muutamissa maissa (esim. Espanja) kansalaisjärjestöillä on ollut koronapandemian hallinnassa paljon merkitystä. Iso eroja on ollut sen suhteen, miten ajantasaista ja luotettavaa tietoa päätösten pohjaksi on pystytty tuottamaan. Kokeemukset aiemmista epidemioista (esim. SARS) ovat olleet merkityksellisiä.

**Julkaisu:** Pieterse, J.N. (toim.) (2021). Covid-10 and Governance. Routledge, Taylor & Francis Group (11 June 2021). 360 sivua.

**Linkki:** <https://doi.org/10.4324/9781003154037>

**Vertaisarvioitu:** Yksittäiset luvut ovat kirjan toimittajien hyväksymiä.

**Tutkimuksen luonne:** Toimitettu kirja

**Tutkijan kommentti:** Kirjan johdantoluku on avoimesti saatavilla (ks. linkki yllä), muut luvut sen sijaan eivät. Hinnaltaan kirja on kohtuullinen (n. 31 GBP sähköinen e-kirja, n. 35 GBP pehmytkantinen versio). (AS)