Pandemian johtamisesta syndeemiseen kriisien hallintaan – teoreettis-käsitteellinen syndemioiden uudelleenkehystys pandemiakontekstissa

Patrik Nordin & Petri Uusikylä

ABSTRACT

From managing the pandemic crisis to syndemic governance: a conceptual reframing of syndemics in the context of influenza pandemics

As a result of the COVID-19 pandemic, the research literature has highlighted the significance of syndemic thinking in managing epidemics (e.g. Horton 2020; Irons 2020; Fronteira et al. 2021). The syndemic nature of COVID-19 has posed a challenge to traditional models of management that promote path dependence, which in turn fuels more emergent effects. As a result, many causal relationships cannot be fully mapped in real time, making syndemic interventions challenging to implement.

This article introduces new conceptualizations of syndemics by applying theories of emergent governance in order to develop a model of syndemic governance. In this context, emergence emphasizes the forms of interaction between components of complex systems that generate problems that cannot be traced back to these components and their functioning alone. These forms of interaction arise through self-organization and actions that are often difficult to understand because of extent of syndemics.

JOHDANTO

Vuonna 2020 alkaneen COVID-19 -pandemian seurauksena kansainvälisessä tutkimuskirjallisuudessa on noussut laajemmin esille syndeemisen ajattelumallin merkitys epidemianhallinnassa (esim. Horton 2020; Irons 2020; Fronteira ym. 2021). Kriittisestä lääketieteellisestä antropologiasta ammentava syndemian käsite (Singer 1996) haastaa ymmärtämään epidemioita laajemmin kuin pelkästään terveydellisenä kriisinä, jolloin keskeistä on tunnistaa ne tekijät ja olosuhteet, jotka aiheuttavat tautitaakan- ja vaikutusten kasautumista tietyille väestöryhmille.

Alkuperäisessä muodossaan syndemian käsitteellä on kiinnitetty huomiota erityisesti heikommassa asemassa olevien ihmisryhmien terveystilanteeseen laajemmin kuin pelkästään biomedikaalisina lisäsairauksina *(komorbiditeettina)* tai monisairauksina *(multimorbiditeettina)*, painopisteen ollessa erityisesti useampaa kuin yhtä kroonista sairautta sairastavien potilaiden hoidon kompleksisuudessa sekä eri medikaalisten ja sosiaalisten tekijöiden yhteisvaikutuksessa. COVID-19 -pandemian seurauksena käsitteen merkityksen voidaan ajatella ”valtavirtaistuneen” ja samalla myös monimutkaistuneen, vaikutusten koskiessa koko väestöä ainakin jossain määrin monin eri tavoin kansanterveydellisten ja muiden terveyteen, hyvinvointiin, taloudelliseen toimintaan, työllisyyteen ym. liittyvien tekijöiden kautta (esim. Haldane ym. 2021; Greer ym. 2021). Toisaalta COVID-19 -pandemian yhteydessä on nostettu esille myös hallinnallisia tekijöitä, kuten erikoissairaanhoidon kantokyvyn vaarantuminen ja rajoitusten tarpeellisuus sen toimintakyvyn turvaamiseksi. Nämä kaikki tekijät puoltavat syndemian uudelleenmäärittelyä ja käsittelyä hallinnan teorioiden kautta, jossa hallinta ottaa huomioon kompleksisen toimintaympäristön erilaisten toimienpiteiden vaikutuksineen.

Syndemioiden hallintaa (*syndemic governance*) koskevat vaatimukset ovat osittain ristiriitaisia ja muotoutuvat yhteiskunnissa eri toimijoiden välisen vuorovaikutuksen perusteella ilman, että kiistatonta ja yhteistä tilannekuvaa

ja sen pohjalta syntyviä toimenpidevaatimuksia on mahdollista muodostaa. Syndemiaongelman ilkeys *(wickedness)* on yksi syy ennusteiden epävarmuuteen, koska liian varmana esitettävä tieto saattaa luoda turvallisuuden tuntua, ilman että otetaan huomioon ”tuntemattomia tuntemattomia” *(unknown-unknown)* eli ilmiöitä, joiden merkitystä varautumisessa ole ollut mahdollista hahmottaa. Yleisesti tutkimuskirjallisuudessa syndemioita on pidetty pinnan alla piilossa olevina ilmiöinä, joita voidaan havaita ainoastaan systemaattisen rekisteritutkimuksen kautta (Boes ym. 2021), mutta COVID-19 -pandemian koko yhteiskuntaan kohdistuneiden vaikutusten myötä näiden ilmiöiden mittakaava ja yhteiskunnalliset vaikutukset nousivat ennennäkemättömän suuriksi ja kompleksisiksi.

COVID-19 -pandemian syndeemisyys haastaa perinteisiä ohjauksen ja hallinnan malleja. Reduktionistinen hallinta-ajattelu perustuu toisistaan erillään olevien yhteiskunnallisten ilmiöiden tai ongelmien (työttömyys, terveys, asunnottomuus jne.) ratkaisuun ja tätä toteuttamaan on luotu alun perin sektorilähtöinen hallintomalli. Perinteisen hallintajärjestelmän kokonaisrakenne edistää polkuriippuvuutta ja taipumista itseään toistavaan toimintaan, mikä puolestaan ruokkii lisää ennalta määrittämättömiä, emergenttejä, vaikutuksia, jolloin niiden monia syy-seuraussuhteita ei voida täysin reaaliaikaisesti kartoittaa ja jotka siten tekevät vaikeaksi syndemioihin puuttumisen. Tällainen kompleksisuusteoriasta lähtöisin oleva ajatusmalli pandemia-aikana lähtee liikkeelle sosiaali- ja terveydenhuoltojärjestelmien kohtaamista paineista ja niiden aiheuttamia oheishaittavaikutuksista laajemminkin koko yhteiskunnalle alkaen rajoitusten, sulkujen ja terveydenhuollon kantokyvyn vaarantumisen aiheuttamista sosioekonomisista, kansanterveydellisistä ja kognitiivisista syndeemisyyttä tuottavista haittatekijöistä.

Tässä artikkelissa uudenlaisia syndemioita lähestytään käsitteellis-teoreettisesti emergentin hallinnan kehityskulun kautta koronakriisiin peilaten. Tarkoituksena on kehittää uudenlainen hallinnan teorioista lähtevä syndemioiden käsitteellis-teoreettinen määrittely. Syndemian hallinnassa emergenttiys korostaa kompleksisten systeemien osien vuorovaikutuksen muotoja, jotka synnyttävät ongelmia, joita ei voida palauttaa yksin näihin osiin ja niiden toimintaan. Nämä vuorovaikutuksen muodot syntyvät itseorganisoitumisen avulla usein laajuudessaan vaikeasti hahmotettavien tekojen kautta ja siten syndeemisten ilmiöiden haltuunotto edellyttääkin emergenttisen hallinnan tarpeellisuuden ymmärtämistä tilanteessa, jossa uusiin terveysuhkiin liittyvät epävarmuudet ja kansainvälisen toimintaympäristön muutokset pakottavat päätöksentekijät improvisointiin. Tässä artikkelissa osoitetaan, kuinka pandemioiden hallinta onkin luonteeltaan emergenttiä ja toimijajoukoltaan sekä hallintatavaltaan jatkuvasti muuttuvaa.

Tämä artikkeli on toteutettu osana Suomen Akatemian Strategisen tutkimuksen neuvoston rahoittamaa WELGO -hanketta (2021–24).

MILLOIN PANDEMIA MUUTTUU SYNDEMIAKSI?

Perinteisesti epidemiologiassa pandemia määritellään epidemiaksi, joka esiintyy maailmanlaajuisesti tai erittäin laajalla alueella ja joka ylittää kansainväliset rajat sekä vaikuttaa suureen määrään ihmisiä (esim. Last 2001). Tämä määritelmä ei ota huomioon väestön immuniteettia, virologiaa tai taudin vakavuutta vaan toimii pikemminkin laajempana ylätason määrittelynä, jonka pohjalta on mahdollista tarkemmin käsitellä pandemioita. Doshi (2011) puolestaan esitti, että pandeemisen influenssan määritelmä vuosien 2008-2009 sikainfluenssan osalta oli vaikeaselkoinen, koska kausittaiset epidemiat ylittävät kansainväliset rajat ja vaikuttavat siten suureen määrään ihmisiä. Kausiluonteisia epidemioita kuten kausi-influenssoja ei kuitenkaan perinteisesti pidetä pandemioina. Toisaalta kaikki pandemiat eivät ole viruspohjaisia ja nopeasti leviäviä vaan voivat olla myös hitaita ja pinnan alla vaikuttavia (esim. mikrobilääkeresistenssi AMR; kts. Laxminarayan 2022) kuin COVID-19 tapaisia yllättäviä ja äkillisiä shokkeja. Knight ym. (2021) kuvailivat AMR:n ja COVID-19 pandemioiden päällekkäisyyttä syndemiaksi joissa yhdistyvät hidas ja nopea leviäminen ja joita yhdistää se, että niitä pitäisi kohdella pikemminkin laajemmin sosio-ekonomisia ja yhteiskunnallisia dynamiikkoja kuvastavina ilmiöinä kuin pelkästään tartuntojen vähentämiseen keskittyvinä interventioina.

Lääketieteellinen antropologi Merill Singer kehitti syndemian käsitteen 1990-luvulla kuvaamaan epidemioiden keskinäisiä vuorovaikutuksia esimerkkinä aids-potilaiden, huumeidenkäytön ja väkivallan välinen suhde Yhdysvalloissa, Brasiliassa, Haitilla ja Kiinassa (Singer 1996; 2009). Kyseessä on synteettisestä teoriasta lähtöisin oleva käsite, joka yhdistää biologisia ja sosioekonomisia taustamuuttujia sosio-ekologiaksi tai biokulttuurisynteeksi. Tässä yhteydessä syndemia on määritelty synergiseksi vuorovaikutukseksi sosio-ekologisten ja biologisten tekijöiden välillä, jotka johtavat haitallisiin terveysvaikutuksiin (Bambra ym. 2020). Singerin havainnon mukaan epidemioista eniten kärsiviin yhteisöihin kohdistuu usein muitakin terveydellisiä uhkia, jotka olivat toisiinsa läheisesti liittyviä endemioita ja epidemioita, joihin kaikkiin vaikuttavat ja joita ylläpitävät laajempi joukko poliittis-taloudellisia ja sosiaalisia tekijöitä (Singer 1996). Keskeistä oli havaita, etteivät nämä ainoastaan esiintyneet samanaikaisesti, vaan niiden välinen synergia pahensi tilannetta. Tiivistetysti voidaan siis sanoa, että syndemiateoria yhdistää kaksi käsitettä: sairauksien keskittymisen ja niiden välisen vuorovaikutuksen (Mendenhall & Singer 2020; Tsai & Venkataramani 2015).

Sairauksien keskittymisellä tarkoitetaan useiden epidemioiden samanaikaista esiintymistä tai ryhmittymistä laajamittaisten, poliittis-taloudellisten tekijöiden ja epäsuotuisten sosiaalisten olosuhteiden seurauksena. Sairauksien vuorovaikutuksella tarkoitetaan tapoja, joilla päällekkäiset epidemiat pahentavat terveysvaikutuksia haitallisista sosiaalisista olosuhteista johtuen joko sairauksien välisten biologisten vuorovaikutusten tai biososiaalisten prosessien vuorovaikutuksen kautta. Singeriläisittäin syndemian ajateltiin koskevan vain rajattuja väestönosia, ei koskaan koko väestöä ja tämä asettaa omat haasteensa käsiteltäessä COVID-19 tapaisia kompleksisia ilmiöitä syndemianäkökulmasta.

Riippumatta siitä, kuinka tehokasta virussairauksien hoito on tai miten suojaaviksi rokotteet osoittautuvat, ei laajaa pandemiaa voida lähestyä pelkästään biolääketieteelliseltä kannalta (Horton 2020) vaan asiaa pitää tarkastella laajemmin. Syndemian yhtenä pääkriteerinä voidaan ajatella olevan pandemian leviäminen ja siten kesto, jotka vaikuttavat osaltaan biososiaalisten ilmiöiden kasaantumiseen. Tämä erottaa erityisesti 2003 SARS -epidemian, 2012 MERS-epidemian ja jossain määrin myös 2008-9 sika-influenssapandemian 1918-20 Espanjantauti-influenssapandemiasta tai erityisesti COVID-19 -pandemiasta. Kliinis-epidemiologisesti katsottuna, mikäli tauti ei leviä tarpeeksi, ei tapauksiakaan ole paljon. Jos tapauksia ei ole paljon, tilastollinen tutkimus jää vaillinaiseksi, eikä varsinkaan rekisteritutkimuksen avulla päästä käsiksi syndemiseen ongelmaan.

Tautikeskittyminen tai sairauksien välinen vuorovaikutus eivät ole ainutlaatuisia syndeemisessä ajattelussa vaan ainutlaatuisuus piilee niiden yhdistymisessä. Mikäli terveyden edistämistä katsotaan ainoastaan lääketieteelliseltä kannalta, johtaa se helposti yksilöllisiin selityksiin terveyserojen syistä, kun taas niin sanotussa sosiaalisessa terveyden edistämisessä kiinnitetään huomiota muun muassa köyhyyden ja (materiaalisen, ravinteellisen sekä sosiaalis-emotionaalisen) puutteen negatiiviseen terveysvaikutukseen. Huomio sairauksien keskittymisestä samojen väestöryhmien keskuudessa on yhteinen piirre useimmissa väestön terveyteen liittyvissä viitekehyksessä. Myös sosiaalilääketieteeseen pohjautuvassa mallissa on puutteita (Frohlich & Poland 2007, 51–53), koska sekään ei pääse käsiksi perustavaa laatua oleviin syytekijöihin (Link & Phelan 1995; Phelan ym. 2010) tai niihin mekanismeihin, jotka tuottavat terveysriskejä ja riskiolosuhteita heikoimmassa asemassa olevissa ryhmissä, ollen pikemminkin klassisen epidemiologisen mallin laajennus.

Sairauksien samanaikainen esiintyminen ja kasaantuminen ovat syndemian käsitteen ytimessä ja tutkimusten perusteella tiedetään, että kahden tai useamman kroonisen sairauden esiintyminen voi vaihdella yksilötasolla 20–40 %:n välillä keski-iässä ja nousta jopa 80 %:iin vanhemmalla iällä. Yleisen yhteisesiintymisen lisäksi on olemassa runsaasti näyttöä useista yksittäisiin riskitekijöihin liittyvistä seurauksista, kuten ilmansaasteet tai tupakointi, jotka voivat aiheuttaa sydän- ja verisuonisairauksia, hengityselinsairauksia ja jopa syöpää.

Syndemioiden kohdalla kyse on yleensä tarttuvien ja kroonisten sekä tarttumattomien sairauksien (*non-communicable diseases*) yhteisestä taakasta siten, että krooniset sairaudet

ovat päähuomion kohteena ja tarttuvat sairaudet luovat sille oleellisen kontekstin, jonka puitteissa oheisvaikutuksia syntyy. Tarttumattomille sairauksille ominaista on Allen & Feiglin (2017) mukaan niiden kroonisuus, niistä syntyvä sosioekonominen taakka, niiden ehkäistävissä oleva luonne ja edellä mainitut yhteiset kliiniset riskitekijät. Taustalla voi olla niin ikään yleisiä käyttäytymiseen liittyviä riskitekijöitä kuten tupakointi, alkoholin käyttö, ruokavalio, yleinen passiivisuus ja ilmansaasteet tai yleisiä riskitekijöitä, kuten taloudelliset, sosiaaliset ja ympäristöön liittyvät tekijät sekä yleisesti epätasa-arvoon ja epäoikeudenmukaisuuteen liittyvät ongelmat. Näitä voidaankin kutsua ”sosiaalisesti leviäviksi sairauksiksi”, joiden kohdalla lääketieteelliset interventiot eivät ole yksinään tarpeeksi. Siten nämä jäävät myös helpommin piiloon erityisesti pitkittyneen viruspandemian aikana.

Syndemiat biososiaalisina ilmiöinä

Syndemioilla on myös sosiaalinen komponentti, joka tulee ottaa huomioon. Ikääntymiselle on tyypillistä ihmisten terveyserojen asteittainen ja jatkuva kasvaminen ja esimerkiksi sosioekonomisten ryhmien välillä on havaittu huomattavia eroja terveessä ikääntymisessä, mikä on vain osittain selitettävissä heikommassa asemassa olevien yksilöiden epäterveellisillä elämäntavoilla tai työn fyysisellä kuormittavuudella ja lähityön myötä altistumisella erilaisille virustartunnoille. Sosiaalisen eriarvoisuuden keskeinen rooli ikääntymisessä ja sairausriskissä viittaa siihen, että syndemian käsitettä voidaan soveltaa laajasti myös tarttumattomiin sairauksiin.

Cassel (1964) puolusti yhteiskuntatieteiden teorian merkitystä epidemiologiassa korostamalla sosiaalisia prosesseja, jotka johtavat näennäisesti toisiinsa liittymättömien sairauksien (tässä tapauksessa tuberkuloosin ja skitsofrenian) yhteisesiintymiseen. Kuitenkin, Casselin (Ibid.) tapaan useimmat väestöterveysmallit kehystävät epidemioiden yhteisesiintymisen kumulatiivisen sairauden taakkaan. Sen sijaan syndemiakehyksessä keskeistä on nähdä päällekkäiset epidemiat enemmän kuin osiensa summana, koska sekä epidemioiden välinen biologinen vuorovaikutus että epidemioiden ja niitä muokkaavien sosiaalisten olosuhteiden välinen biososiaalinen vuorovaikutus voivat aiheuttaa enemmän haittaa kuin olisi odotettavissa malleissa, jotka keskittyvät kunkin taudin hoitoon erillään.

Mikäli syndemiateoria keskittyisi ainoastaan biologisiin vuorovaikutuksiin yksilötasolla (esim. HIV- ja tuberkuloositartunnan osalta), ei se tuottaisi lisäarvoa multimorbiditeetin eli monisairauksien tunnistamisen osalta. Sen sijaan syndemiateorian keskeinen idea perustuu klusteriepidemioiden välisten vuorovaikutusten ja niiden taustalla olevien sosiaalisten olosuhteiden yhdistämisessä eri analyysin tasoilla. COVID-19 myötä käsitys klustereiden muodosta ja koosta on muuttunut, koskien nyt aiempaa suurempia väestönosia ja interventioiden ollessa koko väestöön kohdistuvia. Syndeeminen malli pohjautuu terveyden edistämiseen, jossa tausta-ajatuksena on yksilön käyttäytymisen ja sosiaalisten tekijöiden sekä sosiaalisten tekijöiden ja luonnon välinen suhde. Tämä tulee esille myös Maailman terveysjärjestö WHO:n alun perin eläinlääketieteen parista lähteneessä One Health -lähestymistavassa (mm. Gibbs 2014; WHO 2017), joka korostaa eri tahojen yhteistyötä erilaisten politiikka- ja toimenpideohjelmien, lainsäädännön ja tutkimuksen parissa tavoitteena vastata paremmin kansanterveydellisiin ja zoonoottisiin ongelmiin. Se sijoittuu eläin-, ihmis- ja ympäristöterveyden limittymiseen, perustuen synergisten vuorovaikutusten tai sairauksien ja niitä määräävien tekijöiden samanaikaiseen esiintymiseen, jotka edistävät ja tehostavat yksilöiden ja väestöjen kokemia yleisiä negatiivisia vaikutuksia terveyteen ja muihin sairauksiin.

One Health -lähestymistapa perustuu periaatteeseen, että yhteisön terveys on vahvasti riippuvainen toimintaympäristöstä ja vuorovaikutuksesta muiden lajien kanssa. Samalla tavalla COVID-19 -pandemia on asettanut esiin nousevat sairaudet tutkimuksen painopistealueeksi ja korostanut asiantuntija-ammattilaisten roolia monialaisesti eri taustoista käsin. Täten välittyy rakenteellinen, ongelmalähtöisyyttä korostava lähestymistapa (Papert & Harel (1990) terveys) kriiseihin, jotka voivat olla lähtökohtaisesti hyvinkin erilaisia sekä olemukseltaan että vaikutuksiltaan.

Biososiaalisessa mielessä COVID-19 -pandemia on muuttunut syndemiaksi useiden sosioekonomisten tekijöiden johdosta, joiden vaikutukset ovat kuitenkin luonteeltaan pitkäkestoisia

ja usein vaikeasti tunnistettavia. Tämän vuoksi myös syndemioiden havainnointi, kehystäminen ja niistä raportointi jäävät usein vajavaiseksi. Se ei kuitenkaan vähennä ilmiön merkittävyyttä – saati poista sen olemassaoloa. Keskeistä tämän tunnistamiseksi onkin tarkastella erilaisia hallintamalleja ja käytäntöjä, jotka vastaavat edellä kuvattujen ilmiöiden ja kriisien ominaispiirteitä.

Syndemioiden määrittelyssä kolme kysymystä nousee muiden yli: (1) Miksi tietyt sairaudet, sosiaaliset tai sosioekonomiset ongelmat muodostavat samaan yksilöön tai väestöryhmään liittyvät kahden tai useimman tekijän ryppään? (2) Mitä ovat ne reitit, joita pitkin sairaudet vaikuttavat biologisesti ja päätyvät moninkertaistamaan kokonaistautitaakkaa sekä sosiaalisesti, taloudellisesti että yhteiskunnallisesti? (3) Miten sosiaaliset ympäristöt (ja erityisesti sosiaalinen eriarvoisuus) vaikuttavat sairauksien kasautumiseen ja yhteenkietoutumiseen? Useat tutkijat (esim. Horton 2020; Hulvej-Rod & Hulvej-Rod 2021) ovat pitäneet COVID-19 -pandemiaa syndemiana perustuen sen laajoihin yksilöllisiin, väestöryhmiä eri tavalla koskettaviin ja yhteiskunnallisiin vaikutuksiin. Tämä käsitys näyttää sopivan hyvin yhteen mittareina käytettävien haavoittuvuuden, alttiuden, altistumisen ja tartunnan leviämisen eriarvoisuuksiin liittyvien uusien todisteiden kanssa. Yksilötason kliiniset muuttujat kuten ikä, sukupuoli, liikalihavuus ja krooniset sairaudet, on yhdistetty COVID-19:sta kohdalla korkeampiin sairaalahoidon tarpeeseen ja kuolinlukuihin. Sosioekonomiset tekijät vaikuttavat myös sairastuvuuden ja -kuolleisuuden vaihteluihin: Monessa maassa COVID-19 -kuolleisuus on ollut köyhimmillä alueilla lähes kaksi kertaa korkeampi kuin muilla alueilla.

Vaikka Suomessa tai ylipäänsä pohjoismaisissa hyvinvointiyhteiskunnissa tilanne ei ole ollut näin epätasa-arvoinen, pienituloiset, lähityössä olevat etnisiin vähemmistöihin kuuluvat ovat altistuneet todennäköisemmin virukselle, sairastuneet vakavammin mm. yllä mainituista riskitekijöistä johtuen eivätkä ole pystyneet suojelemaan perheenjäseniään virukselta mm. ahtaiden asuinolojen takia. Lisäksi korostetusti elintasoon liittyvät sairaudet (esim. merkittävä liikalihavuus, diabetes, verenpainetauti, korkea kolesteroli) esiintyvät enemmän pienituloisten ja vähemmän koulutettujen joukossa (esim. Seeman ym. 2010) ja siten edesauttavat epätasa-arvoistumista.

KOKONAISVALTAINEN HALLINTA – SYNDEMIAN KÄSITTEEN UUDELLEENMÄÄRITTELY HALLINNAN KONTEKSTISSA

Hallitusten politiikkaohjelmia tarvitaan väestön terveydellisten ja sosioekonomisten erojen vähentämiseksi, jotta yhteiskunnat voisivat selvitä pandemioista myös jatkossa, suojaten koko väestöä. Valmistautuessa kunnolla tuleviin pandemioihin (tai mihin tahansa muuhun nopeasti leviäviin tartuntatauteihin) mm. Orford (2020) esittää, että hallitusten ja kansanterveysviranomaisten on oltava entistä valmiimpia varautumaan niihin jo etukäteen eikä odottaa niiden puhkeamista. Tähän valmistautumiseen eivät kuulu pelkästään valmiusvarastot ja rokotussuunnitelmien kehittäminen, vaan myös sen miettiminen, kuinka ottaa huomioon erityisesti haavoittuvaiset ryhmät.

COVID-19 hallintamekanismit ovat vaihdelleet merkittävästi eri maiden välillä. Joissain maissa pandemian leviämistä pyrittiin estämään sulkemalla rajat ja ottamalla käyttöön osittain pitkäaikaisetkin koko väestöä koskevat sulku- ja liikkumisrajoitukset, kun taas toisissa maissa pyrittiin ihmisiä ohjaamaan omaehtoisiin karanteeneihin sairastumis- ja altistumistapauksissa sekä ohjaamaan sosiaalisen käyttäytymisen muutosta tartuntojen leviämisen hillitsemiseksi. Yhteistä kummallekin valitulle linjalle ovat olleet kuitenkin vaikutukset koko väestöön tavalla tai toisella oli kyseessä sitten hoitovelka, lisääntyneet lasten ja nuorten oppimisvaikeudet, vanhusväestön liikkumattomuus tai sulku- ja liikkumisrajoituksia seuranneet irtisanomiset tai lomautukset erityisesti palvelualoilla. Kaikilla näillä taustatekijöillä on potentiaalisia syndeemisiä terveysvaikutuksia. Vaikka syndeemisiä vaikutuksia onkin vaikea suoraan havaita ilman rekisteritutkimusta, niitä voidaan kuitenkin ennustaa ilmaantuvan pitkittyneen COVID-19 -pandemian seurauksena erityisesti pahentuvina kansanterveystieteellisinä ja sosioekonomisina ongelmina.

Pandemianhallinnan kannalta syndemia liittyy laajemman, integroidun ja kokonaisvaltaisen lähestymistavan omaksumiseen (mm. Schmidt-

Sane 2021; Harish 2021), jossa keskiössä ovat kaikkien toimien terveysvaikutusten ja yhteiskunnallisten vaikutusten arviointi laajemmin. Terveyteen vaikuttavat sosiaaliset tekijät, kuten köyhyys, sosiaalinen eriarvoisuus, sosiaalinen leimautuminen ja ihmisten asuin- ja työympäristö, vaikuttavat suuresti syndemian intensiteettiin. Tämä asettaa hallinnolle omat haasteensa tilanteessa, jossa siltä odotetaan vertikaalista toimintamallia. Toisaalta syndemian hallinnassa (julkis)hallinnon lisäksi myös yksityisten ja kolmannen sektorin sekä lopulta kansalaisten mukaan ottaminen on tärkeää, jotta on mahdollista saada laajempi näkemys ja tuki toimille sekä osallistuttaa nämä syndemian hoitoon (mm. Snowdon ym. 2020; Morrison ym. 2020).

COVID-19 -pandemia on tuonut täysin uudenlaisia pitkäaikaisvaikutteisia ongelmia väestötasolla, joiden havaitseminen, hoitaminen ja joihin varautuminen tulevaisuudessa ovat keskiössä siinä, miten syndemioita voidaan hallita ja minkälaisia järjestelmiä tätä varten on mahdollista luoda. Tässä yhteydessä voidaankin puhua uudesta laajemmasta, väestötason kompleksisesta syndemiasta singeriläisen ainoastaan tiettyjä väestöryhmiä koskettavan epidemialähtöisen syndemian rinnalla. Syndemia-käsitteen muutos luo uudenlaisia haasteita alkuperäiselle teoreettiselle lähestymistavalle, joka ei välttämättä enää vastaa tässä toimintaympäristössä kysymykseen syndemian luonteesta. Ottamalla hallinnan käsitteistön mukaan syndemian kehystämiseen on kuitenkin mahdollista luoda uudenlainen teoreettinen ajatusmalli siitä, miten syndemioita voidaan käsitellä.

Korostamalla sosiaalisia terveyttä määrääviä tekijöitä *(social determinants of health)* ja niiden välistä vuorovaikutusta sekä kaksisuuntaista suhdetta COVID-19 -pandemiaan, on mahdollista päästä käsiksi integroituun lähestymistapaan sosio-terveydellisen riskin vähentämiseksi riskiryhmissä. Näiden riskiryhmien kohdalla yksilölliset, rakenteelliset, sosiokulttuuriset ja sosioekonomiset tekijät ovat vuorovaikutuksessa toistensa kanssa, mikä johtaa erilaiseen riskiin koronatartunnalle.

Suomalainen yhteiskunta ja julkinen hallinto ovat kunnostautuneet edelläkävijöinä lukuisissa kansainvälisissä hallinnon vertailuissa (Kivelä & Uusikylä 2022, 29) ja Suomessa perättäiset hallitukset ovatkin keskittyneet kohtaamiinsa haasteisiin ohjatessaan strategian määrittelyä ja toteutusta tehokkaasti (esim. Lähteenmäki-Smith 2021). Yksi alueista, joilla Suomen hallitukset ovat nähneet olevan parantamisen varaa on liittynyt ennakoivaan ohjaukseen (esim. OECD 2022) ja kompleksisten ongelmien systeemiseen lähestymistapaan (esim. Anttila ym. 2018). Tämän kehittäminen edellyttää siirtymistä ilmiölähtöisempään ohjaukseen ja sen pohjana on systeeminen hallinnan muoto, jota Lähteenmäki-Smith ym. (2021) ovat kutsuneet järjestelmänavigoinniksi. Kompleksisuusajattelun pohjalta järjestelmänavigointi liittyy ennen kaikkea instituutioiden ja toimijoiden välisiin suhteisiin ja siten vuorovaikutukseen liittyvästä hallinnan rakenteesta, jossa korostuvat keskinäisluottamus, tulevaisuussuuntautuneisuus ja jatkuva oppiminen.

Perinteinen tapa vastata yhteiskuntaa kohtaaviin poikkeus- tai häiriötilanteisiin (kuten pandemioihin tai hybridiuhkiin) on määrittää ensin toimivaltainen viranomainen kriisiin ennalta määritellyn valmiussuunnitelman ja kriisijohtamisen mallin pohjalta. Onnettomuustutkintakeskuksen koronaepidemian alkuvaihetta käsitellyssä raportissa (Otkes 2021) todetaan, että vaikka kriisijohtamisen malli ja yhteiskunnan turvallisuusstrategian mukaiset suunnitelmat olivat olemassa, niitä ei noudatettu. Toisaalta alkuperäiset, ennen pandemiaa tehdyt, varautumissuunnitelmat eivät olleet monessa tapauksessa lainkaan soveltuvia korona-aikaan ja ne piti laatia käytännössä kokonaan uudestaan kriisin edetessä.

Keskeinen haaste COVID-19 -pandemian aikaisessa johtamisessa ja päätöksenteossa on mm. Kihlström ym. (2022) mukaan ollut epäselvyys vastuista ja toimivallasta järjestelmän eri tasoilla, joka on ilmennyt erityisesti siinä, kuinka kokonaisvastuu johtamisesta on ollut epäselvä ja kuinka terveysjärjestelmän pirstaleisuuden yhteensovittaminen on ollut puutteellista. Toisaalta myöskään lainsäädännön tarjoamaa peruskehikkoa toimivallasta ja vastuista ei ole seurattu eikä eri tasojen välistä vuorovaikutusta ole ollut tarpeeksi.

Koronajohtamista Suomessa tutkinut ryhmä totesi valtioneuvoston kanslialle keväällä 2022 luovutetussa raportissa niin ikään, että koronajohtaminen on aika ajoin ollut varsin sekavaa, vaikka kokonaisuudessa Suomessa koronakrii-

sin hallinnassa onnistuttiin kohtuullisen hyvin (Stenvall ym. 2022). Nämä huomiot herättävät kaksi mielenkiintoista kysymystä: (1) millaisesta ilmiöstä koronapandemiassa oli kyse ja (2) oliko käytetty hallinnan malli soveltuva määritellyn mukaisen koronailmiön kokonaisvaltaiseen hallintaan? Kyse on viime kädessä siitä, miten tunnistaa kriisien ominaispiirteet (esim. systeeminen luonne, kompleksisuus tai vaikutusmekanismit) ja osataanko varautumista ja kriisien hallintaa kehittää oikeaan suuntaan?

Kuinka nykyiset hallintateoriat ottavat huomioon kompleksisuuden ja syndeemisyyden?

Hallinta on monitasoinen ja moniulotteinen käsite, jossa yhdistyvät yleiset säännökset, käytännöt ja instituutiot sekä erikseen hallinnan hierarkiat, verkostot ja niiden käytännöt. Yhdessä nämä muodostavat dynaamisen, mutta myös kompleksisen hallinta-ajattelun pohjan. Hallinnan pyrkimyksenä on ymmärtää monipuolisesti yhteiskuntien toimintaa ympäristössä, joka on entistä moniulotteisempi ja jossa eri toimijoiden keskinäiset riippuvuudet kasvavat. Hallinnontutkijat (esim. Klijn & Koppenjan (2012) hahmottavat hallinnan käsitettä kolmesta eri näkökulmasta: (1) hallinta uutena julkisjohtamisena (*New Public Management*), (2) hallinta monitasoisina hallinnonalojen ja -tasojen välisinä suhteina (*Multilevel Governance*) tai (3) hallinta verkostojen hallintana (*Network Governance*). Verkostojen hallinnan tapaan yhteistyön ja yhteiskehittäjyyden merkitystä on korostettu mm. yhteistoiminnallisen hallinnan malleissa (esim. Ansell & Gash 2008). Vuorovaikutteisten hallintamallien taustalla on vahva ajatus siitä, että hallinnan kohteet eivät ole passiivisia mukautujia, vaan toiminnallisia resursseja, joiden aktivoinnin kautta voidaan aidosti lisätä hallinnan vaikuttavuutta (Sørensen & Triantafillou 2009). Metahallinta (Sørensen 2013) puolestaan viittaa vuorovaikutteisen toimintaympäristön ja -mahdollisuuksien luomiseen. Kompleksisuusteoreettisesta näkökulmasta voitaisiin puhua luontaisen käytösmallin *(attractor landscape)* muovaamisesta.

Analysoimatta tarkemmin näitä governance-käsitteen eri merkityksiä, voidaan kuitenkin todeta, että hallinnan käsite on hallintoa laajempi. Sen piiriin kuuluvat julkisen sektorin lisäksi myös yksityisen ja kolmannen sektorin (kansalaisjärjestöt ja kansalaisyhteiskunta) toimijat. Taustalla on ajatus siitä, että julkinen sektorin ei verkostoituneessa ja kompleksisessa maailmassa voi enää yksisuuntaisesti toteuttaa politiikkapäämääriä, vaan sen tulee toimia läheisessä vuorovaikutuksessa yhteiskunnan muiden toimijoiden kanssa eriktyisesti kokonaisvaltaisten kriisien osuessa kohdalle.

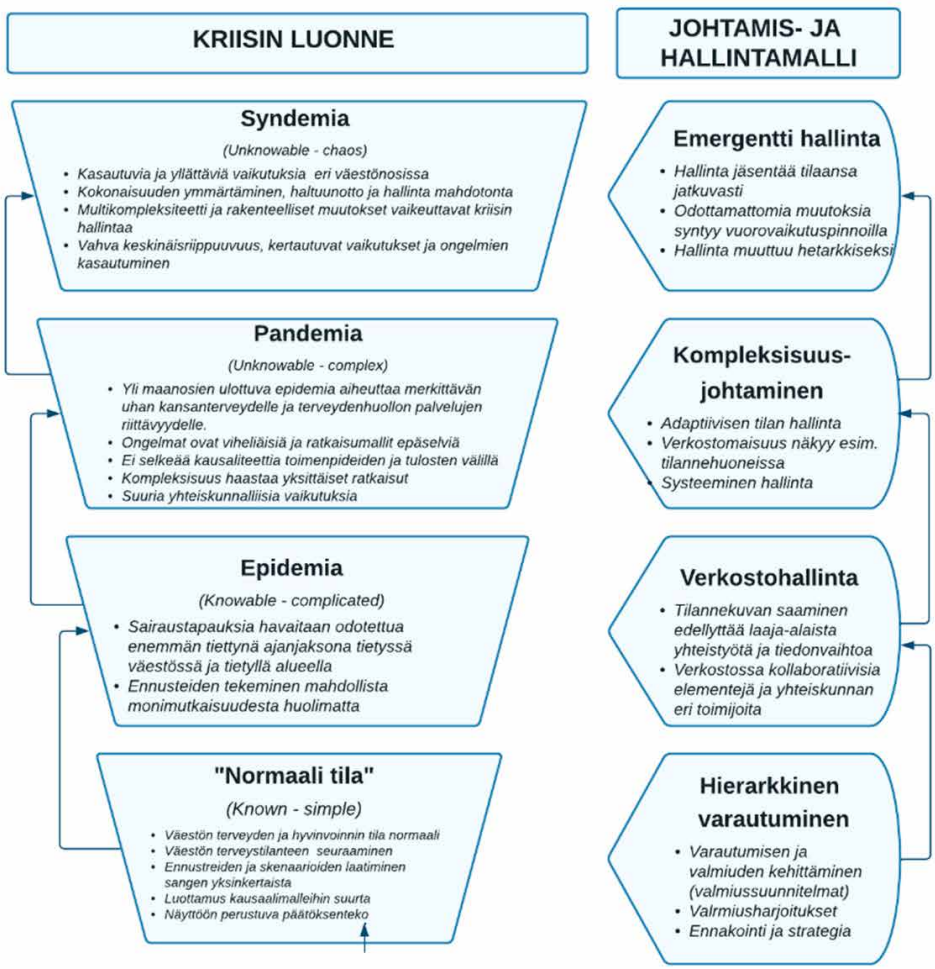
Hallinnan käsite perustuu rakenteeltaan institutionaalisiin järjestelyihin, ottaen samalla huomioon luovuuden ja joustavuuden pysyäkseen mukana jatkuvasti muuttuvassa maailmassa (Ansell & Torfing 2016). Toimiakseen emergentti hallinta vaatii rakenteellisia elementtejä, joiden avulla on mahdollista tuottaa ja ylläpitää yhteistyökykyisiä, oppimista tukevia ja mukautuvia käyttäytymismalleja, joiden pohjalta on mahdollista tehdä päätöksiä monialaisesti ja siten kohdistaa resursseja oikein. Tällöin politiikan integrointi hallintaan tapahtuu yhdistämällä toimijat, organisaatiot ja verkostot yli sektorirajojen horisontaalisten verkostojen avulla. Emergenttiys syntyykin eri toimijoiden välisestä vuorovaikutuksesta, joita Kooiman (1993) kutsui komponenteista koostuviksi sosiaalisiksi järjestelmiksi. Näissä osien väliset erot voivat olla pieniä, mutta niiden välisissä suhteissa voi olla merkittäviäkin eroja, tehden niistä siten komplekseja. Samalla tavalla Sotarauta & Srinivas (2006) ovat todenneet, ettei yksittäisellä hallintajärjestelmällä ole mahdollisuutta ohjata omia toimiaan tai vaikuttaa tapahtumien kulkuun, vaan pikemminkin jokainen järjestelmä kohtaa aina joitain itsestään riippumattomia rajoituksia. Hallintajärjestelmien kehitys voidaankin nähdä sen kykynä sopeutua. Tähän liittyen Mitleton-Kelly (2003) korosti, että järjestelmien kompleksisuus syntyy niiden liitettävyydestä ja osien keskinäisestä riippuvuudesta.

Emergentti hallinta voidaan jakaa ontologisen luonteensa perusteella joko heikkoon tai vahvaan (Lichtenstein 2014). Heikko emergenssi viittaa tilanteeseen, jossa systeemin elementit eivät synnytä uusia ilmiöitä, vaan ilmaantuminen tapahtuu elementtien välisen vuorovaikutuksen kautta. Vahvan emergenssin ontologinen perusta on systeemissä itsessään eikä se synny erillisten osien tai niiden vuorovaikutuksen tuloksena. Vaikka suurin osa emergenssiin liitty-

vistä esimerkeistä on luonnontieteellisiä, myöskään sosiaaliset järjestelmät eivät ole emergenssille immuuneja.

Kun erilaiset toimijat, kuten poliittisen päättäjät, virastot tai kansalaisjärjestöt, jotka ovat perinteisesti jättäneet toisensa huomiotta joutuvat yhtäkkiä työskentelemään yhdessä, ensimmäinen reaktio on usein omien reviirien puolustaminen ja epäluuloisuus uutta kohtaan. Emergentin hallinnan peruspilarina ovat hallinnolliset, lailliset, ekologiset, sosiaaliset ja poliittiset rajat ylittävä yhteistyö (kts. esim. WHO:n One Health), jossa sektorien välisen hallinnan integroinnin tarve ulottuu kaikille areenoilla. Näiden uusien integraatiovaatimusten haasteeseen vastaaminen on vaikeaa ja aikaa vievää, ja vaatii uusien suhteiden rakentamista keskenään hyvin erilaisten hallintaverkostojen kesken.

Hallinta käsitteenä toteutuu eri tavalla eri konteksteissa ja sen määrittelyssä painottuvat esimerkiksi markkinatalousyhteiskuntien sääntelyyn ja modernisaatioon olennaisesti liittyvät hyvän hallinnan mallit, erilaiset organisoitumisen tavat, joilla voidaan ohjata yhteiskunnan ja sen instituutioiden toimintaa erilaisten transaktioiden kautta sekä verkostoihin pohjautuva hallinnan mekanismi, jossa hallinta toteutuu itseohjautuvasti (esim. Pierre & Peters 2002; Peters & Pierre 1998; van Kersbergen & van Waarden 2004). Edellä mainittuja hallinnan suuntauksia yhdistää ymmärrys läpileikkaavista hallinnan perusperiaatteista ja verkostojen merkityksestä kompleksisessa toimintaympäristössä, jolloin julkishallinto asettuu vain yhdeksi toimijaksi muiden verkostotoimijoiden rinnalla. Hallintaverkostojen itseohjautuvuus ja -organi-



Kuvio 1. Kriisin ominaisluonteen yhteys sovellettavaan johtamis- ja hallintamalliin.

soituminen näkyy siinä, kuinka julkishallinto ei osallistu lainkaan sen synnyttämiseen, jolloin hierarkkinen ylhäältä-alaspäin tapahtuva johtaminen ja ohjaus menettävät merkitystään. Kuviossa 1 on hahmoteltu mitä erilaiset hallinnan mallit tai käsitteet voisivat tarkoittaa suhteessa edellä kuvattuihin kriisin tasoihin. Kyseessä on tutkimuskirjallisuuteen perustuva ryhmittely ilman empiiristä tutkimusnäyttöä eri mallien soveltuvuudesta erilaisten kriisien hallintaan.

Kuvio 1 kuvaa erilaisten kriisien ja hallintamallien välistä suhdetta. Hahmotus on tutkimuskirjallisuuteen perustuva ideaalimalli, eikä sitä tule mekanistisesti soveltaa kriisitilanteita koskevaan päätöksentekoon. Eri tason kriisien typologisoinneissa on hyödynnetty myös Snowdenin & Boonen ns. Cynefin-viitekehystä (2007). Se auttaa hahmottamaan millaisessa toimintatilanteessa ja päätöksentekoavaruudessa erilaisten kriisien kanssa tyypillisesti ollaan (vrt. Uusikylä 2019). Kuvion alin taso kuvastaa ns. ”normaalia varautumisen tilaa”. Käsite on lainausmerkeissä sen vuoksi, että nykyisessä riski- ja uhkaympäristössä on vaikeaa kuvitella tilaa, jossa voitaisiin toimia täysin ilman ulkoisten häiriötekijöiden vaikutusta toimintaan. Kyseessä on kuitenkin varautumisen ja valmiussuunnittelun perustila. Terveyskriisin hallinta perustuu suomalaisessa terveysjärjestelmässä keskeisesti tartuntatautilakiin (Finlex 2016) sekä valmiussuunnitelmiin. Ensin mainittu jakaa vastuun tartuntatautien torjunnasta useille toimijoille paikallisella, alueellisella ja kansallisella tasolla, joilla kaikilla on omat pandemiasuunnitelmansa ja COVID-19 -pandemian aikana myös tyhjästä pystytetyt omat koordinaatiotyöryhmät. Valtakunnallisesti tartuntatautien torjunnan yleisestä suunnittelusta, ohjauksesta ja valvonnasta on lain mukaan vastuussa sosiaali- ja terveysministeriö (STM), johtaen, valvoen ja yhteensovittaen sosiaali- ja terveydenhuollon varautumista yhdessä muiden toimijoiden kanssa. Alueellisesti sairaanhoitopiirit toimivat asiantuntijoina, kun taas aluehallintovirastot (AVI) tekevät tartuntatautilaissa säädetyt hallinnolliset päätökset sekä yhteensovittavat ja valvovat tartuntatautien torjuntaa sekä koordinoivat/yhteensovittavat alueellaan valmiussuunnittelua. Paikallisella tasolla kunnat ja kuntayhtymät ovat vastuussa oman alueensa tartuntatautien torjunnasta ja päätöksenteosta. Tätä voidaan hallintateorioiden näkökulmasta kutsua hierarkkiseksi johtamismalliksi, joka perustuu pitkälti ennakkoon määriteltyihin vastuusuhteisiin toimivaltaisten viranomaisten kohdalla. Hierakkinen malli soveltuukin varsin hyvin hitaasti muuttuvaan ja ennustettavaan (*known – simple*) toimintaympäristöön.

Kohti syndemioiden hallintaa

Siirryttäessä epidemiatilanteiden hallintaan kompleksisuus haastaa myös hallinnan mukautumaan uuteen tilanteeseen. Luotettavan ja tarpeeksi laaja-alaisen tilannekuvan ja -ymmärryksen saaminen epidemiasta edellyttää suurempaa vuorovaikutusta yhteiskunnan eri toimijoiden välillä. Hallintakirjallisuudessa on yhteistyötä ja toimintojen laaja-alaista koordinaatiota tarkasteltu sekä verkostohallinnan (esim. Provan & Kenis 2008) että yhteistoiminnallisen hallinnan (esim. Ansell & Gash 2008) käsitteiden alla. Yhteistyölle perustuvan hallinnan yhteydessä on myös korostettu, että julkinen sektori ei varsinaisesti menetä rooliaan ulkopuolisille verkostoille, mutta nämä voivat tuoda huomattavaa lisäarvoa monimutkaisten ongelmien, kuten epidemioiden ratkaisemiseen. On lisäksi huomattava, että verkostot asettavat edellytyksiä hallinnon rakenteille ja johtamiskäytännöille.

Epidemian hallinnan näkökulmasta verkostomaiset ja yhteistoiminnalliset käytännöt tuovat hierarkkiseen prosessiin mukautumiskykyä ja uudenlaista tilanneymmärrystä (*knowable – complicated*). Epidemian hallinnassa korostuu näyttöperusta ja tutkimustieto. Tähän valtioneuvoston kanslia kiinnitti huomiota julkaisemalla COVID-19 -pandemien aikana kuukausittaisia monitieteellisiä COVID-19 -tutkimuskatsauksia. Epidemia siirtyessä kohti pandemiaa, myös hallinnan tulee vastaavasti muuttaa toimintatapaansa. Pandemiatilanteessa yli maanosien ulottuva epidemia aiheuttaa jo merkittävän uhan kansanterveydelle ja terveydenhuollon palvelujen riittävyydelle. Ongelmat ovat luonteeltaan viheliäisiä ja ratkaisumalleja on käytännössä vaikea löytää *(unknowable – complex)*. Kompleksisessa tilanteessa ei ole mahdollista enää hahmottaa selkeää kausaliteettia toimenpiteiden ja havaittujen vaikutusten välillä. Hallintakirjallisuudessa tällaisesta toiminnasta puhutaan yleensä kompleksisuusjohtamisen (esim. Uhl-Bien & Arena 2018; Vartiainen

ym. 2020), monitasoisen hallinnan (esim. Piattoni 2015) tai monikeskuksisen hallinnan (Cairney ym. 2019; Carlisle ja Gruby (2019) käsitteillä. Yhteistä näille tulkinnoille on se, että päätöksenteko on yhteiskunnassa hajautunut usealle kentälle ja päätöksenteko- ja tasapainotiloja on samanaikaisesti useita. Tämä muistuttaa Ashbyn lain nimellä tunnettua ilmiötä. Ashby (2017) käyttää käsitettä: riittävän monimuotoisuuden laki (*law of requisite variety*), jonka mukaan toimintaympäristön haasteiden monimuotoisuus vaatii siihen sopivaa monimuotoisuuden astetta.

Koska syndemioissa on kyse erillisistä mutta toisiaan keskinäisesti vahvistavista, yhteiskunnallisilla mekanismeilla ylläpidetyistä ongelmia tuottavista prosesseista, voidaan syndemianhallinta nähdä neljän erilaisen mallin (Fleming & Spicer 2014) kautta Lukesin valtateoriaan (1974) pohjaten: (1) Hallinta syndemiassa, jolla kuvataan sitä, millaisia syndeemisiä ongelmia tuottavia prosesseja hallinnan mekanismeilla tuotetaan, (2) syndemia hallinnan keinona, joka viittaa siihen, minkälaisia syndeemisiä piirteitä hallintaan liittyy ja miten väestöä hallitaan ongelmien keskinäisriippuvuuksia estämällä, (3) syndemian hallinta, jossa painopiste on siinä, missä määrin ja missä mielessä hallinnassa ymmärretään syndemisyyttä ja mitä sille pyritään tekemään sekä (4) hallinta syndemiaan puuttumisena, jolloin tutkitaan mitä hallinnalla voidaan tehdä syndemian lieventämiseksi, estämiseksi tai ennaltaehkäisemiseksi.

JOHTOPÄÄTÖKSET

Kiinasta lähtöisin ollutta vakavaa akuuttia hengitystieoireyhtymää aiheuttava SARS-CoV-2 -epidemia levisi alkuvuodesta 2020 ympäri maailmaa muuttuen siten COVID-19 -pandemiaksi, jollaista ei oltu tartuttavuuden ja levinneisyyden puolesta nähty yli sataan vuoteen eli sitten harvinaisen tappavan influenssa A:n alatyyppi H1N1 aiheuttaman espanjantaudin. Johtuen sen suoria terveydenhuollon interventioita vaativasta laajemmasta vaikutuksesta yhteiskuntiin, COVID-19 -pandemiaa voidaankin pitää yhtenä merkittävimmistä globaaleista ja siten myös paikallisista kriiseistä sitten toisen maailmansodan ja sen kokonaisvaltainen hallinta on osoittautunut haastavaksi.

COVID-19 -pandemia kosketti koko yhteiskuntaa ennennäkemättömällä tavalla suoraan ja epäsuorasti erityisesti vuonna 2020 rajoitusten kautta, tarkoituksenaan turvata väestön terveyttä sekä erityissairaanhoidon kantokykyä. Tutkimuskirjallisuudessa voidaan erottaa akuutin kriisin ja metakriisin käsitteet, joista jälkimmäinen viittaa nimenomaan syndemioihin. Laajentamalla alkuperäistä syndemian käsitettä ottamaan huomioon myös muita kuin puhtaasti terveydellisiä vaikutuksia on tässä artikkelissa pyritty ymmärtämään influenssapandemisen syndemian luonne erotuksena perinteisestä singeriläisestä syndemiasta. Syndemisen ulottuvuuden tuominen hallinnan tutkimuksen kentälle edesauttaa kasautuvien ongelmien havaitsemista ja niihin puuttumista verkostomaisten ja yhteistoiminnallisten käytäntöjen kautta tuoden hierarkkiseen prosessiin mukautumiskykyä ja uudenlaista tilanneymmärrystä siitä, miten hallinnalla pystytään pääsemään käsiksi ongelmiin, jotka ovat luonteeltaan viheliäisiä sekä kompleksisia ja joihin ei ole siten olemassa suoraviivaisia ratkaisumalleja. Tällöin ei ole mahdollista hahmottaa selkeää kausaliteettia toimenpiteiden ja havaittujen vaikutusten välillä vaan hallinta pitää järjestää rawlsilaisittain tietämättömyyden verhon takaa (1971).

Influenssapandemioiden tapauksessa ensisijaisena tavoitteena tulee olla esim. suurten väestöryhmien kuten vanhusten ja immuunipuutoksesta kärsivien suojaaminen tai terveydenhuollon kantokyvyn turvaaminen näyttöperustaisesti ilman suuria oheishaittavaikutuksia muulle yhteiskunnalle tai muille väestöryhmille. Tutkimustietoon vetoaminen on keskeistä interventioita suunniteltaessa, mutta sen avulla voidaan myös peittää näkyvistä vaihtoehtoiset tulkinnat esimerkiksi näihin interventioihin liittyvistä sosiaalisista ja taloudellisista ongelmista (Alasuutari & Qadir 2014, 77), kuten rajoitusten vaikutuksista lasten kognitiiviseen kehitykseen, nuorten mielenterveysongelmiin, aikuisväestön työttömyyteen tai ikäihmisten kokonaishyvinvointiin.

Perinteisesti syndemiakirjallisuudessa on puhuttu mekanistisista reiteistä, jotka johtavat sairauksien yhteisesiintymiseen. Tällaisia voivat olla tulehdusreitit, kuten “tulehdus”, mukaan lukien kynureniinin reitit ja toisella tasolla epigeneettiset reitit, joihin kuuluvat mm. biologi-

set kellot tai epigeneettinen ikäkiihtyvyys (vrt. kronologinen ikääntyminen). Se, seuraako yksilö nopeutuneen vai hidastetun ikääntymisen kehityskulkua, riippuu tämän geneettisestä taustasta, joka on vuorovaikutuksessa elinikäisten ympäristö- ja elintapatekijöiden kanssa. Hallinnan muodot ovat siis keskittyneet lähinnä lääketieteen alalle monisairauksien hallintaan ja terveydenhuoltojärjestelmän mukautumiskyvyn kehittämiseen (esim. Bovaird 2008) tai resiliensiin (esim. Duit 2016).

Tässä artikkelissa on pyritty kehystämään syndemian käsite uudella tavalla, joka soveltuu paremmin koronapandemian tapaisten koko väestöä koskettavien kriisien hallintaan ja esittelemällä samalla syndemianhallinnan käsite yhdistelemällä nykyisiä hallinnan määritelmiä. Tämän pohjalta on esitetty malli, jossa linkityvät kriisin luonne sekä johtamis- ja hallintamallit Cynefin -viitekehystä mukaillen. Syndemia edellyttää emergenttiä hallintaa, jossa hetarkkisuus ja kyky jatkuvasti mukautua toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin.

Erityisesti tilanne on tämä syndemioiden kohdalla, jotka koskettavat koko väestöä ja joiden kaikkia seurauksia on käytännössä mahdotonta havaita ilman kattavaa (seuranta)rekisteritietoa, jonka keräämisestä analysointiin on aina viivettä ja jotka ovat luonteeltaan kompleksisia ja siten hankalasti havaittavia. Tämä asettaa omat haasteensa myös syndemian hallinnalle tilanteessa, jossa ilmiöön puuttuminen olisi tärkeää, muttei edellä mainituista syistä mahdollista. Kompleksisuusjohtamisen, monitasoisen hallinnan tai monikeskuksisen hallinnan kautta ongelmaa on mahdollista lähestyä, mutta ne kaikki johtavat samalla päätöksenteon hajautumiseen usealle kentälle luoden samanaikaisesti useita päätöksenteko- ja tasapainotiloja. Monimuotoisuuden haasteena vodaan pitää toisaalta samalla myös paradoksisuutta sen välillä, kuinka keskitetylle ohjaukselle on tilausta, mutta toisaalta toimijat kaipaavat myös itsenäisyyttä omalla sektorillaan. Keskeiseksi kysymykseksi nouseekin, miten toteuttaa riittävää hallinnallista yhtenäisyyttä ilman, että toimijoiden itsenäisyys ja siten hallinnan monimuotoisuus vaarantuisi?

Tässä artikkelissa syndemian hallintaa on lähestytty käsitteellisesti emergentin hallinnan kautta. Sillä viitataan hallintamalliin, joka muuntaa itseään jatkuvasti kompleksisen järjestelmän vuorovaikutuksen ja rakeistumisen kentissä. Ei ole olemassa normaalitilaa mihin palataan interaktion jälkeen vain toimijoiden ja toimintojen kenttä on muuttanut jo konfiguraatiotaan. Syndemianhallinnassa tämä tarkoittaa pyrkimystä tuottaa kollektiivisen toiminnan kautta vaikutuksia yhteiskunnan eri solmupisteisssä samanaikaisesti.

Uuden haasteen tuovat supersyndemiat *(supersyndemics)*, jotka muodostuvat synergisestä vuorovaikutuksesta yhden tai useamman, aiemmin itsenäisen syndemian välillä (Singer 2009, 153–154). Nämä supersyndemiat lisäävät todennäköisyyttä maailmanlaajuisille syndemioille, jotka ovat kansanterveystieteen sekä biolääketieteen tavoittamattomissa. Taustalla on ilmaston lämpeneminen sekä ympäristön tilan heikkeneminen, joiden seurauksena on nähtävissä kiihtyvää tartuntatautien leviämistä globaalisti. Kaikkiin näihin liittyy eriarvoistavia rakenteita, jotka johtavat supersyndemioiden syntyyn ja joiden johdosta hallinnan kompleksisuus kertautuu entistä enemmän.

Syndemioiden havaitseminen sekä niiden taustalla olevien kontekstien ja liikkeellepanevien voimien tunnistaminen ovat keskiössä niihin varautumisessa (Mendenhall ym. 2022). Tulevaisuuden syndemioiden luonne määrittyy suurilta osin ihmisten toiminnan kautta ja siten epäonnistuminen suuriin, viheliäisiin ongelmiin vastaamisessa takaa sen, että syndemioilla tulee olemaan suuri vaikutus maapallon tulevaisuuteen. Kasvava tietoisuus syndemioista sekä niiden dynamiikasta, biososiaalisista syistä ja seurauksista mahdollistaa ratkaisun etsimisen siihen, miten on mahdollista vähentää syndeemisten sairauksien vaikutusta sekä yksilö- että väestötasolla.

Mendenhall & Singeriä (2020, 214) mukaillen syndeeminen viitekehys tarjoaa tavan kohdistaa interventiot paremmin sairauksien taustalla oleviin, monimutkaisiin syy-seuraus -suhteisiin. Syndemiateoria mahdollistaa terveysmalleihin *(health patterns)* vaikuttamisen ja uusien epidemioiden syntymisen puuttumiseen kiinnittämällä huomio sosiaalisten olosuhteiden ja sosiaalisten suhteiden rakenteen perustavanlaatuiseen merkitykseen ja siten sairauksien ennaltaehkäisyyn, ennusteisiin sekä yleisesti terveyspolitiikkaan.

Keskeistä kaikelle syndemian hallinnalle ovat

keskinäisriippuvuuksien lisääntyminen ja vaikutusmekanismien vaikeampi tunnistettavuus. Edettäessä riittävän pitkälle ollaan lähellä ns. ”tuntemattomia tuntemattomia” maailmoja, jolloin toiminnan ohjaaminen yksisuuntaisin intervetioin ei ole enää mahdollista, vaan järjestelmän on samanaikaisesti tarkistettava itseään *(autoreflektio)* ja sopeutettava toimintaansa *(adaptaatio)*. Hallintakirjallisuudessa on nostettu esiin metahallinnan käsite (esim. Gjaltema ym. 2020), jolla viitataan siihen, että käytössä on samanaikaisesti joukko osin päällekkäisiä – osin sisäkkäisiä *(nested)* politiikka-, ohjaus- ja hallintainstrumentteja. Päätöksenteossa relevantin tiedon osalta on kyse aina polkuriippuvuudesta, joka puolestaan näkyy toimissa, joilla tilanteeseen pyritään vaikuttamaan. Tämän polkuriippuvuuden ilmentymänä ovat lainsäädännön asettamat raamit ja reunaehdot sille, mitä työkaluja voidaan käyttää, jolloin keinot ovat myös välttämättä rajattuja. Syndemianhallinnan osalta tässä on omat haasteensa tilanteessa, jossa ylimmällä päätöksentekotasolla ei ole mahdollista toteuttaa syndemiaa torjuvaa toimintaa laajemmilla vastuilla. Nykyisellään Suomen tartuntatautilaki (Finlex 2016) on hyvin yksilökohtaisiin tartunnantorjuntatilanteisiin soveltuvaa lainsäädäntöä, mutta jolla ei ole mahdollista puuttua laajoihin koko yhteiskuntaa monialaisesti koskettaviin pandemioihin. Toisaalta on valmiuslaki (Finlex 2011), joka antaa vasta äärimmäisissä olosuhteissa tiettyjä toimivaltuuksia. Syndemian kaltaisten ilmiöiden hallinta jää näiden kahden väliin, koska nykylainsäädännössä ei ole otettu huomioon hankalia kriisitilanteita, mutta jota ei voida vielä kutsua poikkeusoloiksi. Lainsäädännön sensitiivisyyden puute asettaa syndemianhallinnan tilanteeseen, jossa sen teoreettisesti toimivia instrumentteja ei ole mahdollista soveltaa.

LÄHTEET

Alasuutari, Pertti & Qadir, Ali (2014). Epistemic governance: An Approach to the Politics of Policy-Making. European Journal of Cultural and Political Sociology, 1(1), 67–84. https://doi.org/10.1080/23254823.2014.887986

Allen, Luke & Feigl, Andrea (2017). Reframing non-communicable diseases as socially transmitted conditions. The Lancet: Global Health, 5(7), e644–4e646. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(17)30200-0

Ansell, Chris & Gash, Alison (2008). Collaborative governance in theory and practice. Journal of Public Administration Research and Theory, 18(4), 543–571. https://doi.org/10.1093/jopart/mum032

Ansell, Chris & Torfing, Jacob. 2016. Introduction to the handbook on theories of governance. Teoksessa Ansell, Chris & Torfing, Jacob (Eds.), Handbook on Theories of Governance (s. 1–16). Cheltenham: Edward Elgar. https://doi.org/10.4337/9781800371972

Anttila, Johannes, Eranti, Veikko, Jousilahti, Julia, Koponen, Johannes, Koskinen, Minea, Leppänen, Juha, Neuvonen, Aleksi, Dufva, Mikko, Halonen, Minna, Myllyoja, Jouko, Pulkka, Ville-Veikko, Annala, Mikko, Hiilamo, Heikki, Honkatukia, Juha, Järvensivu, Anu, Kari, Mika, Kuosmanen, Jaakko, Malho, Maria & Malkamäki, Maarit (2018). Pitkän aikavälin politiikalla läpi murroksen – tahtotiloja työn tulevaisuudesta. Helsinki: Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja.

Ashby, W. Ross. (2017). Variety, constraint, and the law of requisite variety. Teoksessa Buckley, Walter (Ed.), Systems Research for Behavioral Science (s. 120-127). New York: Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315130569

Bambra, Clare, Riordan, Ryan, Ford, John & Matthews, Fiona (2020). The COVID-19 pandemic and health inequalities. Journal of Epidemiology and Community Health, 74(11), 964–968. https://doi.org/10.1136/jech-2020-214401

Bovaird, Tony (2008). Emergent strategic management and planning mechanisms in complex adaptive systems. Public Management Review, 10(3), 319–340. https://doi.org/10.1080/14719030802002741

Boes, Stefan, Sabariego, Carla, Bickenbach, Jerome & Stucki, Gerold (2021). How to capture the individual and societal impacts of syndemics: The lived experience of COVID-19. BMJ Global Health, 6(10):e006735. https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-006735

Cairney, Paul, Heikkila, Tanya & Wood, Matthew (2019). Making Policy in a Complex World. Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781108679053

Carlisle, Keith & Gruby, Rebecca L. (2019). Polycentric systems of governance: A theoretical model for the commons. Policy Studies Journal, 47(4), 927–952. https://doi.org/10.1111/psj.12212

Cassel, John (1964). Social science theory as a source of hypotheses in epidemiological research. American Journal of Public Health and the Nation's Health 54(9), 1482–1488.

Doshi, Peter (2011). The elusive definition of pandemic influenza. Bulletin of the World Health Organization, 89(7), 532–538.

Duit, Andreas (2016). Resilience thinking: Lessons for public administration. Public Administration, 94(2), 364–380. https://doi.org/10.1111/padm.12182

Finlex (2011). Valmiuslaki. 1.3.2012/1552.

Finlex (2016). Tartuntatautilaki. 21.12.2016/1227.

Fleming, Peter & Spicer, André (2014). Power in management and oganization studies. Academy of Management Annals, 8(1), 237–298. https://doi.org/10.1080/19416520.2014.875671

Frohlich, Katherine L. & Poland, Blake. (2007). Points of intervention in health promotion practice. Teoksessa O'Neill, Michael, Pederson, Ann, Dupere, Sophie & Rootman, Irving (Eds.), Health Promotion in Canada – Critical Perspectives (s. 46–60). Toronto: Canadian Scholars' Press Inc. https://doi.org/10.1007/978-0-387-37759-9_9

Fronteira, Inês, Sidat, Mohsin, Magalhães, João Paulo, Passos Cupertino de Barros, Fernando, Delgado, António Pedro, Correia, Tiago, Tadeu Daniel-Ribeiro, Cláudio & Ferrinho, Paulo (2021). The SARS-CoV-2 pandemic: A syndemic perspective. One Health, 2021 Jun;12:100228. https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2021.100228

Gibbs, Paul (2014). The evolution of One Health: A decade of progress and challenges for the future. The Veterinary Record, 174(4), 85–91. https://doi.org/10.1136/vr.g143

Gjaltema, Jonna, Biesbroek, Robbert & Termeer, Katrien (2020). From government to governance…to meta-governance: A systematic literature review. Public Management Review, 22(12), 1760–1780. https://doi.org/10.1080/14719037.2019.1648697

Greer, Scott, King, Elizabeth J, Massard de Fonseca, Elize & Peralta-Santos, Andre (2021) (Eds.). Coronavirus Politics: The Comparative Politics and Policy of COVID-19. Ann Arbor: University of Michigan Press. https://doi.org/10.3998/mpub.11927713

Haldane, Victoria, Jung, Anne-Sophie, Neill, Rachel, Singh, Sudhvir, Wu, Shishi, Jamieson, Margaret, Verma, Monica, Tan, Melisa, De Foo, Chuan, Abdalla, Salma, Shrestha, Pami, Quijia Chua, Alvin, Nordström, Andreas & Ledigo-Quigley, Helena (2021). From response to transformation: How countries can strengthen national pandemic preparedness and response systems. The BMJ, Nov 29; 375:e067507. https://doi.org/10.1136/bmj-2021-067507

Harish, Vinyas (2021). The syndemics of emergency: How COVID-19 demands a holistic view of public health promotion and preparedness. *American Journal of Public Health,* 111(3), 353–354. https://doi.org/10.2105/AJPH.2020.306116

Horton, Richard (2020). Offline: COVID-19 is not a pandemic. The Lancet, 396(10255), 874. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)32000-6

Hulvej-Rod, Morten, Hulvej-Rod, Naja (2021). Towards a syndemic public health response to COVID-19. Scandinavian Journal of Public Health, 49(1), 14–16. https://doi.org/10.1177/1403494820982862

Irons, Rebecca (2020). Pandemic…or *syndemic?* Reframing COVID-19 Disease burden and 'underlying health conditions'. Social Anthropology / Anthropologie Sociale, 28(2), 286–287. https://doi.org/10.1111/1469-8676.12886

Kihlström, Laura, Huhtakangas, Moona, Karreinen, Soile, Keskimäki, Ilpo & Tynkkynen, Liina-Kaisa (2022). "Kenenkä vastuulla tää nyt sitten on? Ei ehkä ainakaan meidän": COVID-19-pandemian hallinta ja johtaminen Suomessa. Tutkimusta tiiviisti 27/2022. Helsinki: Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.

Kivelä, Juhani & Uusikylä, Petri. (2022). Suomen edustuksellinen demokratia on vaikeuksissa. 28-35. Kanava 5/2022. Helsinki: Otavamedia.

Klijn, Erik-Hans & Koppenjan, Joop (2012). Governance network theory: Past, present and future. Policy & Politics, 40(4), 587–606. http://dx.*doi*.org/10.1332/030557312X655431

Knight, Gwenan, Glover, Rebecca, McQuaid, Finn, Olaru, Ioana, Gallandat, Karin, Leclerc, Quentin, Fuller, Naomi, Willcocks, Sam, Hasan, Rumina, Van Kleef, Esther & Chandler, Clare (2021). Antimicrobial resistance and COVID-19: Intersections and implications. eLife 10:e64139. https://doi.org/10.7554/eLife.64139

Kooiman, Jan (1993). Social-political governance: Introduction. Teoksessa Kooiman, Jan (Ed.), Modern Governance: New Government-Society Interactions *(s.* 1–8). Newbury Park: Sage.

Last, John (2001) *A Dictionary of Epidemiology.* New York: Oxford University Press.

Laxminarayan, Ramanan (2022). The overlooked pandemic of antimicrobial resistance. The Lancet, 399(10325), 606–607. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)00087-3

Lichtenstein, Benyamin (2014). Generative Emergence. A New Discipline of Organizational Entrepreneurial, and Social Innovation. New

York, NY: Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199933594.001.0001

Link, Bruce & Phelan, Jo (1995). Social conditions as fundamental causes of disease. Journal of Health and Social Behavior, 35(Extra Issue), 80–94.

Lukes, Steven (1974). Power: A Radical View. Lontoo: MacMillan.

Lähteenmäki-Smith, Kaisa, Manu, Samuli, Vartiainen, Pirkko, Uusikylä, Petri, Jalonen, Harri, Kotiranta, Sami, Lintinen, Urho, Annala, Mikko, Gronchi, Iacopo, Leppänen, Juha & Mertsola, Silva (2021). Government Steering Beyond 2020 – From Regulatory and Resource Management to Systems Navigation. Helsinki: Publications of the Government's Analysis, Assessment and Research Activities 2021:17.

Mendenhall, Emily & Singer, Merrill (2020). What constitutes a syndemic? Methods, contexts, and framing from 2019. Current Opinion in HIV and AIDS, 15(4), 213–217. https://doi.org/10.1097/COH.0000000000000628

Mendenhall, Emily, Newfield, Timothy & Tsai, Alexander (2022). Syndemic theory, methods, and data. Social Science & Medicine, 295(Special Issue: Rethinking Syndemics through Time, Space, and Method), 1–5. https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114656.

Mitleton-Kelly, Eve (2003). Ten principles of complexity and enabling infrastructures. Teoksessa Mitleton-Kelly, Eve (Ed.), Complex Systems and Evolutionary Perspectives of Organisations: The Application of Complexity Theory to Organisations (s. 23–50). Lontoo: Elsevier.

Morrison, Emily, Fransman, Jude & Bulutoglu, Katryia (2020). The Social Implications of COVID-19 on Communities. Lontoo: Institute for Community Studies.

OECD (2022). Anticipatory Innovation Governance Model in Finland: Towards a New Way of Governing, OECD Public Governance Reviews. Paris: OECD Publishing.

Orford, Neil (2020). The next pandemic and the case for syndemic thinking. Royal Society of Canada COVID-19 Series 32.

OTKES (2021). Koronaepidemian ensimmäinen vaihe Suomessa vuonna 2020. Helsinki: OTKES.

Papert, Seymour & Harel, Idit (1990). Situating constructionism. Teoksessa Papert, Seymour. & Harel, Idit (Eds.). Constructionism (s. 1–11). Norwood: Ablex Publishing.

Peters, Guy & Pierre, John (1998). Governance without government? Rethinking public administration. Journal of Public Administration Research and Theory, 8(2), 223–243. https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.jpart.a024379

Pierre, John & Peters, Guy (2002). Governance: A garbage can perspective. Reihe Politikwissenschaft / Institut für Höhere Studien. Abteilung für Politikwissenschaft, 84. Wien: Institut für Höhere Studien (IHS). https://doi.org/10.1057/9780230512641_3

Phelan, Jo, Link, Bruce & Tehranifar, Parisa (2010). Social conditions as a fundamental causes of health inequalities: Theory, evidence and policy implications. Journal of Health and Social Behavior, 51(S), S28–S40. https://doi.org/10.1177/0022146510383498

Piattoni, Simona (2015). Multi-level governance: Underplayed features, overblown expectations and missing linkages. Critical Perspectives on International Public Sector Management 4, 321–342. https://doi.org/10.1108/S2045-794420150000004013

Provan, Keith G. & Kenis, Patrick (2008). Modes of network governance: Structure, management, and effectiveness. Journal of Public Administration, 18(2), 229–252. https://doi.org/10.1093/jopart/mum015

Rawls, John (1974). A Theory of Justice. Cambridge: Harvard University Press.

Schmidt-Sane, Megan, Leach, Melissa, McGregor, Hayley, Meeker, Jessica & Wilkinson, Annie (2021). Local COVID-19 syndemics and the need for an integrated response. University of Sussex Institute of Development Studies Bulletin 52(1).

Seeman, Teresa, Epel, Elissa, Gruenewald, Tara, Karlamangla, Arun & McEwen, Bruce (2010). The biology of disadvantage: Socioeconomic status and health: Socio-economic differentials in peripheral biology. The Annals of the New York Academy of Sciences, 1186, 223–239. https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.05341.x

Singer, Merrill (1996). A dose of drugs, a touch of violence, a case of AIDS: Conceptualizing the SAVA syndemic. Free Inquiry in Creative Sociology, 24(2), 99–110.

Singer, Merrill (2009). Introduction to Syndemics: A Critical Systems Approach to Public and Community Health. San Francisco: Jossey-Bass.

Snowden, David J. & Boone Mary E. (2007). A leader´s framework for decision making. Harvard Business Review, 85(11), 68–77.

Snowdon, Lara, Barton, Emma, Newbury, Annemarie, Parry, Bryony, Bellis, Mark & Hopkins, Joanne (2020). Addressing the "shadow pandemic" through a public health

approach to violence prevention. Journal of Community Safety and Well-Being, 5(2), 60–65. https://doi.org/10.35502/jcswb.141

Sotarauta, Markku & Srinivas, Snita (2006). Co-evolutionary policy processes: Understanding innovative economies and future resilience. *Futures,* 38(3), 312–336.

Stenvall, Jari, Leskelä, Riikka-Leena, Rannisto, Pasi-Heikki, Tolkki, Helena, Cansel, Anniina, Leponiemi, Ursula, Johanson, Jan-Erik, Pekkola, Elias & Tupala, Teemu (2022). Koronajohtaminen Suomessa. Arvio Covid 19 -pandemian johtamisesta ja hallinnosta syksystä 2020 syksyyn 2021. Valtioneuvoston tutkimus- ja selvitystoiminnan julkaisusarja 2022:34. Helsinki: Valtioneuvoston kanslia.

Sørensen, Eva (2013). Institutionalizing interactive governance for democracy. Critical Policy Studies, 7(1), 72–86. https://doi.org/10.1080/19460171.2013.766024

Sørensen, Eva & Triantafillou, Peter (2009). An introduction. Teoksessa: Sørensen, Eva & Triantafillou, Peter (Eds.), The Politics of Self-Governance (s. 1–22). Lontoo: Routledge.

Tsai, Alexander & Venkataramani, Atheendar (2015). Syndemics and health disparities: A methodological note. AIDS and Behavior, 20(2), 423–430. https://doi.org/10.1007/s10461-015-1260-2

Uhl-Bien, Mary & Arena, Michael (2018). Leadership for organizational adaptability: A theoretical synthesis and integrative framework. The Leadership Quarterly, 29(1), 89–104. https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2017.12.009

Uusikylä, Petri (2019). Endeavour to find evidence. The role of evaluation in complex systems of governance. Academic Dissertation. University of Helsinki, Publications of Faculty of Social Sciences 130/2019. Helsinki: Unigrafia.

Van Kersbergen, Kees & van Waarden, Frans (2004). 'Governance' as a bridge between disciplines: cross-disciplinary inspiration regarding shifts in governance and problems of governability, accountability and legitimacy. European Journal of Political Research, 43(2), 143–171.

Vartiainen, Pirkko, Raisio, Harri, Ahonen, Heli (Toim). (2020). Johtaminen kompleksisessa maailmassa. Viisautta pirullisten ongelmien kohtaamiseen. Helsinki: Gaudeamus.

WHO (2017). One Health. Haettu sivulta https://www.euro.who.int/en/health-topics/health-policy/one-health, 15.9.2022.