

PELKOPANDEMIA

Moderni yövärtijavaltio puolustaa uhkaavilta taudeilta

Koronavirus paljasti, miten huonosti valtiot olivat varautuneita pandemioiden varalle. Varautumattomuudesta seurasi sarja rajoitustoimia, joiden hintalappu on Suomessakin miljardeja euroja.

On voitava puhua suoraan myös siitä, mitä ne saavat maksaa. Rajoitusten hinta on kohtuuton suhteessa siihen, miten paljon niillä säästetään ihmisten laatukorjattuja elinvuosia.

Tuleviin pandemioihin ja koronaviruksen uusiin aaltoihin on varauduttava paremmin. Se edellyttää suunnitelmallisuutta ja valmiutta. Pandemioiden varalta on oltava käytössä lääketieteelliset valmiusjoukot, jotka pitävät yllä taitoja ja harjoittelevat tositilanteita varten.

Valtion tärkein tehtävä on kansalaistensa turvallisuudesta huolehtiminen. Moderni yövärtijavaltio pitää kriisitilanteiden varalta ohjaket käsissään, mutta hyödyntää yksityisen sektorin vahvuuksia tuotannossa.

- ◆ Valtio tarvitsee yksityiskohtaiset suunnitelmat siitä, miten kriisitilanteessa toimitaan ja mistä tarvittava kapasiteetti hankitaan. Tarvitaan lääketieteelliset valmiusjoukot, jotka harjoittelevat kriisitilanteiden varalta.
- ◆ Moderni yövärtijavaltio edellyttää yksityisen ja julkisen työnjaon selventämistä. Pandemiapuolustuksessa vallankäyttö, koordinointi ja ohjaus sopivat julkiselle byrokratialle, tuotanto sopii yrityksille.
- ◆ Pandemian aiheuttamia terveyshaittoja arvioidaan parhaiten mitaamalla laatukorjattuja elinvuosia. Näin voidaan suhteuttaa pandemian torjunnan kustannukset niistä saatavaan hyötyyn. Päätöksenteon pitää perustua kustannusvaikuttavuuden analysointiin.

Vuoden 2019 lopulla Kiinan Wuhanista alkunsa saanut SARS-CoV-2-koronavirus aiheutti maailmanlaajuisen pandemian. Valtio toisensa jälkeen ryhtyi ennennäkemättömiin ihmisten arkielämää koskeviin rajoitustoimiin poikkeuslaeilla, koska pelättiin terveydenhuollon kapasiteetin riittävyyttä.

Kulkutauteja varten pitäisi olla toimijoita, jotka seuraavat tilannetta, laativat toimenpidesuunnitelmia ja harjoittelevat niitä säännöllisesti. Mutta näin ei ole tehty. Varautuminen on ollut heikkoa – myös Suomessa, jossa sentään varmuusvarastoja on ylläpidetty enemmän kuin muualla.

Tulevaisuuden varalta meillä on oltava yksityiskohtaiset suunnitelmat, miten toimia laajamittaisien pandemioiden iskiessä. Terveydenhuollon kapasiteetin riittävyyden pelon takia ei ole järkeä ryhtyä toimiin, jotka aiheuttavat yhteiskunnalle miljarditappiot ja sen mukana tulevia uusia ongelmia.

Valtion on jälleen keskityttävä perustehtäväänsä eli turvallisuudesta huolehtimiseen. Pandemiaan varautuminen nimittäin on turvallisuuskysymys siinä missä sotilaalliset hyökkäyksetkin. Moderni yövärtijavaltio keskittyy turvallisuuteen liittyviin ydintehtäviinsä varautumalla erilaisiin uhkiin, hyödyntää yksityistä sektoria tilanteen tullessa ja pitää yllä myös lääketieteellisiä valmiusjoukkoja tilanteen varalta.

Pandemioihin voidaan varautua ja terveydenhuollon kapasiteetin riittävyys turvata ennalta. Mikään viruspandemia ei ole musta joutsen – ennakoimaton suurmerkityksellinen tapahtuma. Virus tekee, mitä virukset yleensä tekevät: tarttuu, sairastuttaa ja tappaa. Pandemioita on historiassa ollut useita. Niiden käyttäytyminen ymmärretään kohtalaisen hyvin.

Kulkutautien ilmaantuessa syntyy paniikkia. Sikainfluenssa (H1N1) levisi vuonna 2009 pandemiaksi. Britannian terveysministeriö ennusti jopa 65 000 kuolemaa. Lopulta sikainfluenssaan kuoli Englannissa 138 ihmistä¹. Sikainfluenssan jälkeen maailman terveysjärjestö WHO julkaisi lukuisia suosituksia eri maiden hallituksille kriisivalmiuksien kehittämiseksi².

Suunnitelmallisen toiminnan sijaan valtiot joutuivat koronaviruksen iskiessä valitsemaan toimintalinjan, jossa rajoitustoimia otettiin käyttöön pikemmin improvisoimalla kuin suunnitelmallisesti. Varautuminen koronaviruksen seuraaviin aaltoihin puhumattakaan uusista pandemiosta on edelleen tekemättä.

Tätä kirjoitettaessa monet tautiin liittyvät keskeiset tunnusluvut eivät ole vielä tarkentuneet, mutta pelon ei pidä antaa muuttua paniikiksi. Asioita voi ajatella järkevästi ja kysyä, miten paljon on paljon; miten monta kuollutta tai konkurssia on liian monta?

KUVIO 1. Eri tautien tarttuvuuslukuja (R0)

Tarttuvuusluku (R0) kertoo, kuinka monta muuta ihmistä tartunnan saanut henkilö keskimäärin tartuttaa



Lähteet: Coburn ym. (2009), Guerra ym. (2017), WHO (2003) ja WHO (2020b).

Miksi pelko sai vallan?

Koskaan aikaisemmin koko maailma ei ole antanut pelolle näin paljon valtaa ja ryhtynyt toimenpiteisiin, joiden seuraukset voivat olla moninker-

Miten koronavirus poikkeaa kausi-influenssasta?

Kausi-influenssat kiertävät pohjoisen pallonpuoliskon joka talvi. WHO:n mukaan kuolonuhreja on vuosittain 290 000–650 000^a. Kauden 2017–2018 virukseen menehtyi 152 000 ihmistä Euroopassa^b. Suomessa influenssaan kuoli yli 400 ihmistä vuonna 2018^c. Vuosina 2009–2011 riehunut sikainfluenssa tappoi kolmessa toisinaan seuranneessa aallossa 40–50 miljoonaa ihmistä ympäri maailman^d.

Oli otsikoita, mutta ei tiesulkuja.

Joulukuussa 2019 Kiinan Wuhanissa puhjennut pandemian aiheuttaja on koronaviruksiin (Coronaviridae) kuuluva taudinaiheuttaja SARS-CoV-2, joka aiheuttaa COVID-19-taudin. Sen tunnetut erityispiirteet ovat:

- Virukselle ei ole ennaltaehkäisevää rokotetta, josta seuraa, että virus leviää nopeasti.
- COVID-19:lle ei ole parantavaa hoitoa, josta seuraa, että terveydenhuollon resurssit rasittuvat.
- Virus iskee pääasiassa riskiryhmiin, vanhuksiin ja monisairaisiin, jotka muutenkin ovat raskas-hoitaisia ja elämänsä loppuvaiheessa.
- Pahaksi päässyt COVID-19 vaatii tehohoitoa, jossa vuodepaikkoja, laitteita ja henkilöstöä on rajoitetusti.

SARS-CoV-2:een kuten muihinkin viruksiin liittyy joukko tunnettuja tuntemattomia (known unknowns), joista seuraa, että pandemian alkaessa vaikutusten arviointi on epävarmaa.

- Tarttuvuutta kuvaavaa R-lukua ei voi tietää täsmällisesti, josta seuraa, että leviämistä ei voi luotettavasti ennustaa. Näin ollen laumaimmuniteetin raja ei ole ennalta määriteltävissä.
- Taudin todellista tartunta- ja kuolleisuusprosenttia ei tiedetä, koska monet tartunnan saaneet ovat oireettomia ja kuolinsyiden rekisteröinti ei ole yksiselitteistä. Kuka kuolee koronaan ja kuka koronan kanssa?

Virukset ja vastatoimet vaikuttavat muuhun kuolleisuuteen positiivisesti ja negatiivisesti. Siksi lopullinen vaikutus on lisäkuolleisuus, toisin sanoen kuolemantapausten normaalista poikkeava määrä pandemian eri vaiheissa.

^a WHO (2017).

^b Nielsen, ym. (2019).

^c Tilastokeskus (2020).

^d Duodecim (2019).

taiset verrattuna itse viruksen suoraan aiheuttamiin menetyksiin.

Koska varautuminen oli heikkoa, pelkopandemiasta pääsi syntymään niin sanottu täydellinen myrsky, jossa useampi toisistaan riippumaton tekijä osuu yhteen sattumanvaraisesti vahvistaen toisiaan ennakoimattomalla tavalla. Uutisvirta alkoi ruokkia itseään, tavalliset ihmiset alkoivat pelätä ja pitää etäisyyksiä. Tämä taas ruokki lisää kysyntää uutisille, joissa vaadittiin tiukempia otteita. Itseään ruokkiva kierre käynnistyi, eikä hallituksilla ollut mahdollisuutta pistää hanttiin ilman poliittisen itsemurhan riskiä.

Pelon ilmapiiri tarjosi eri maiden oppositioille tuhannen taalan paikan arvostella hallitusta lepsuudesta ja saamattomuudesta. Oppositiot eivät osanneet muuta kuin vaatia tiukempia toimenpiteitä. Niinpä hallitukset mieluummin ylireagoivat kuin alireagoivat. Samalla kriisi tarjosi vallassa oleville mahdollisuuden näyttäytyä jämäkkinä johtajina ja haalia lisää valtaa.

Maailmanlaajuisesti havaittu poliittinen reaktio vastasi sitä, mikä tunnetaan rahoitusmarkkinoilla laumakäyttäytymisenä.

Sijoittajat hylkäävät markkinainformaation, katsovat toisiaan ja alkavat matkia markkinoiden konsensusta. Koronapandemian yhteydessä hallitukset ovat tehneet samoin. Kun yksi aloittaa, toiset seuraavat perässä. Historia, faktat ja seuraukset lakkaavat merkitsemästä, kun vinkkejä otetaan muiden käyttäytymisestä.

Laumakäyttäytyminen alkaa siitä, että jollekin ryhmälle syntyy käsitys, joka ei saa tukea suorista havainnoista. Koska käsitys on subjektiivinen, vaaditaan ja saadaan konsensus. Koska asia-argumentit ovat heikot, toisinajattelihoita leimataan, pilkataan ja eristetään³.

Pelon taustalla ovat viruksen todellinen sairastuvuus ja kuolleisuus sekä niistä suoraan seuraavat yhteiskunnallisen epävakauden riskit.

Aikaisempien viruspandemioiden kokemukset ja yksinkertainen kustannusvaikuttavuuslaskelma eivät kuitenkaan olisi puoltaneet päätöstä sulkea yhteiskunta ja tehdä hoidosta tautia pahempi.

Ennennäkemättömät rajoitustoimet

Koska rokotetta ei ollut näköpiirissä ja taudin keskeiset tunnusluvut eivät olleet tiedossa, turvaututtiin sosiaaliseen eristämiseen, hygieniaan ja

Kun yksi aloittaa, toiset seuraavat perässä.

terveydenhuollon resurssien mobilisointiin. Eri maissa toteutettiin vaihtelevia eristämistoimenpiteitä ulkonaliikkumiskielloista (Kiina) suosituksiin (Ruotsi). Maiden välillä oli merkittäviä eroja testaamisen laajuudessa ja nopeudessa sen mukaan, miten hyvin tähän oli varauduttu ja miten paljon kapasiteettia oli käytettävissä.

Talouden rajoittamisesta on vakavia seurauksia.

Mitä enemmän taudin leviämistä tiedetään, sen täsmällisemmin voidaan eristää taudinkantajia, suojella riskiryhmiä ja sallia terveiden työnteke.

Kun sosiaalisten kontaktien rajoittaminen suosituksilla ei tuottanut nopeasti toivottuja tuloksia, maat turvautuivat järeämpiin rajoituskeinoihin.

Liikkumisen, kokoontumisen ja oleskelun rajoittaminen tarkoitti samaan aikaan myös taloudellisen toimeliaisuuden ehkäisemistä. Henkilökohdattaiset palvelut, kuten matkustaminen, majoitus, ravintolat, opetus ja vähittäiskauppa kärsivät välittömästi. Kysyntäsokki iski muillekin aloille.

Talouden rajoittamisesta on vakavia seurauksia. *The Economist Intelligence Unit* arvioi, että pandemian vastaisten toimien seurauksena maailman kokonaistuotanto laskee 2,5 prosenttia.⁴ Kansainvälinen valuuttarahasto IMF taas arvioi, että kehittyneiden maiden taloudet supistuvat 6,1 prosenttia ja kehittyvät taloudet prosentin. Vaikka toipuminen olisi nopeaa, vuoden 2021 bruttokansantuote jäisi kuitenkin viisi prosenttia alle aikaisempien ennusteiden⁵. Koronasta seuraava talouskriisi (*The Great Lockdown*) on pahempi kuin vuoden 2008 finanssikriisi ja lähentelee 1929 laman (*The Great Depression*) lukuja.

Hallitusten toimeenpanemien rajoitusten aiheuttamien konkurssien ja työttömyyden lieventämiseksi hallituksilta odotetaan tukitoimia. Suomen muutenkin velalla elävä valtio joutunee ottamaan ainakin parikymmentä miljardia euroa lisää velkaa.

Taudin aiheuttamia seurauksia on peilattava taloudellisten kustannusten lisäksi myös toimenpiteiden epäsuoriin vaikutuksiin kansalaisten terveyteen ja hyvinvointiin. Koronapotilaat vievät tehohoitopaikkoja ja muita resursseja. Suunniteltuja leikkauksia siirretään. Liikkumisen rajoittamisesta seuraa ongelmia, kuten yksinäisyyttä ja huonoja ruokatottumuksia, toisaalta se voi vähentää joitain ongelmia kuten liikenneonnettomuuksia. Näiden täsmällinen arvioiminen on vaikeaa, mutta jälkiä tästä jää. Kaikilla toimilla on vaihtoehtokustannukset: mitä muuta olisi voitu tehdä, jos näin ei olisi toimittu?

Pelko sai vallan, koska päättäjillä ei ollut käytössään valmiita arvioita pandemian vaikutuksista ja eri toimenpiteiden kustannuksista, eikä niihin pohjaavia suunnitelmia, miten toimia pandemiailanteessa. Rajoitustoimien vaikutukset jäivät ana-

Miten pandemiaa mitataan?

Tarttuvuus (*Reproduction number R*) kuvaa, miten monta ihmistä yksi sairastunut tartuttaa (Ks. Kuvio 1, sivulla 2).

R muodostuu neljästä tekijästä, (ns. DOTS):

- Tarttuvuuden kesto (*Duration*): miten kauan keskimäärin yksi sairastunut tartuttaa muita.
- Tartunnan mahdollisuus (*Opportunity*): miten monen ihmisen kanssa sairastunut on tekemisissä.
- Tarttuvuus (*Transmission*): miten todennäköisesti virus tarttuu.
- Vastaanottavuus (*Susceptibility*): miten vastaanottavaisia muut ovat, ts. onko immuniteettia tai rokotetta.

R ennustaa pandemian leviämistä. Mitä suurempi luku on, sen laajemmin ja nopeammin tauti leviää. Jos R on alle yksi, pandemia kiihtyy pois.

Sairastavuus (*Attack rate*) kuvaa kuinka monta prosenttia väestöstä on saanut tartunnan.

Kuolleisuus (*Case Fatality Ratio, CFR*) kuvaa, kuinka monta prosenttia tartunnan saaneista menehtyy.

Nämä luvut ovat keskiarvoja, joista esiintyy paikallisia poikkeamia ja erityisiä tapahtumia. Esimerkiksi supertartuttajat voivat aiheuttaa erityisiä kriisipe-säkkeitä. Prosenttiluvut ovat epävarmoja, koska kaikki tartunnan saaneet eivät välttämättä oirehdi, ilmoita itsestään tai hakeudu hoitoon. Kuolleisuuden vertailu on hankalaa, koska on erilaisia tapoja rekisteröidä kuolinsyy.

Ylikuolleisuus kuvaa jälkikäteen sitä, kuinka monella prosentilla kuolleisuus ylittää normaalin kuolleisuuden pandemian huippuvaiheessa. Pandemian vastaiset toimet voivat vähentää muita kuolinsyitä.^a

Laumaimmuneetti (*herd immunity*) kuvaa, miten monta prosenttia väestöstä tulee olla immuuneja tartunnan tai rokotuksen seurauksena, jotta virus ei leviä (vastaanottavuus). Laumaimmuneetti riippuu R-luvusta. Jos se on 10, väestöstä 90 prosenttia pitää rokottaa. Jos se on 20, suoja pitää olla 95 prosentilla.

Toimenpiteet voivat kohdistua tartunnan mahdollisuuteen (sosiaalinen eristäminen, hygienia), vastaanottavuuteen (rokotukset) ja kuolleisuuteen (hoitotoimenpiteet, esim. tehohoito).^b

^a Ylikuolleisuutta voi seurata viikoittain sivulla <https://www.euromomo.eu/index.html>

^b Kucharski (2020) ja Oldstone (2010).

lysoimatta. Ne ovat nyt aiheuttamassa maailmanlaajuksen laman, joka olisi ollut vältettävissä ilman yhtäaikaista yhteiskuntien sulkemista. Lääkkeestä on tullut pahempi kuin itse taudista.

Priorisointi pelottaa

Rankkojen rajoitusten puolesta esitetty vahvin argumentti on ollut pelko terveydenhuollon ylikuormittumisesta. Jos sairaaloihin tulisi joka päivä kolmen kuukauden ajan esimerkiksi 50 tehohoitoa tarvitsevaa potilasta, sen kanssa voisi vielä elää. Mutta jos yhtenä iltana tulee 5 000 kuolemansairasta potilasta epätoivoisten omaisten kanssa, edessä on kaaos ja katastrofi. Se ei jäisi kansalaisilta näkemättä ja kokematta.

Hallitusten reagoinnin vahvin selittäjä lienee juuri kauhukuva terveystalvelujen romahtamisesta.

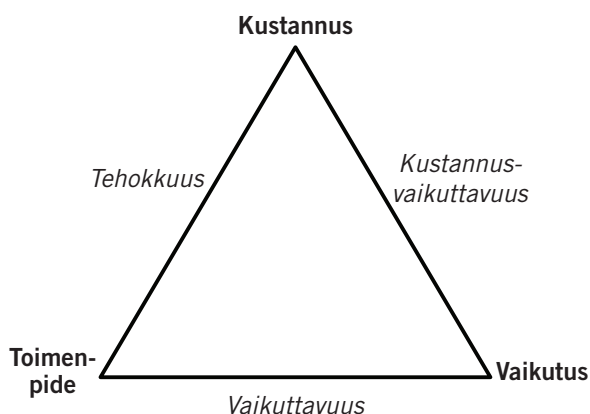
Rajallisten resurssien maailmassa priorisointi on välttämättömyys. Jos sitä ei tee avoimesti, se tapahtuu piilossa. Jos sitä ei tehdä johdonmukaisesti, se toteutetaan sattumanvaraisesti.

Hyvinvointivaltion yhteisten mutta rajallisten resurssien maailmassa priorisoinnin perusta on kustannusvaikuttavuus.

Toimenpiteen ja sen aiheuttamien kustannusten (resurssikulutus) suhde on tehokkuus (tuottavuus): miten monta euroa on yhden lääkärikäynnin (120 euroa) tai polven tekonivelleikkauksen (12 000 euroa) tuotantokustannus (ks. Kuvio 2).

Toimenpiteen ja aikaansaadun vaikutuksen välinen suhde on vaikuttavuus: mikä on potilaan terveydentila, toimintakyky ja elämänlaatu toimenpiteen jälkeen?

KUVIO 2. Tehokkuus, vaikuttavuus ja kustannusvaikuttavuus



Kustannuksen ja vaikutuksen välinen suhde on kustannusvaikuttavuus. Se on sama asia kuin arvo sanan taloudellisessa merkityksessä.

Toimenpide ei saa olla pahempi kuin tauti. Vaikuttavuus ei saa olla negatiivinen. Vaikutusten kustannuksilla pitää olla jokin kohtuus: kuinka monta euroa vaikutus saa maksaa?

Pandemian vastatoimien vaikutus on ennaltaehkäisyä: jokin, joka olisi voinut tapahtua jää tapahtumatta. Hallituksen maalliskuussa 2020 esittelemän pahimman skenaarion mukaan kuolemantapauksia tulisi Suomessa 3 240. Jos kuitenkin pontevien toimenpiteiden seurauksena kuolleisuus jäisi varovoaisimman skenaarion 540 kuolemantapaukseen, ennaltaehkäisyn vaikutus olisi 2 700 henkeä.⁶

Priorisoidaanko elinvuosia vai henkiä?

Priorisoinnin ensimmäinen kysymys on, laske taanko vaikutus ihmishenkinä (kuolemantapaukset) vai elinvuosina (ks. boksi: QUALY-laskenta seuraavalla sivulla)?

Hyvinvointiajattelun mukaan on viisainta laskea laatukorjattuja elinvuosia.

Oletetaan, että hallituksen toimenpiteet sosiaaliseksi eristämiseksi säästävät edellä mainitut **2 700** henkeä. Tämä on ensimmäinen vaikutusmittari.

COVID-19:n aiheuttama kuolleisuus kohdistuu enimmäkseen iäkkäisiin ja sairaisiin ihmisiin. Oletetaan optimistisesti, että hallitusten toimenpiteiden seurauksena säästyy keskimäärin 20 vuotta. Toinen vaikutusmittari on $2\,700 \times 20 = 54\,000$ säästynyttä elinvuotta.

Oletetaan edelleen toiveikkaasti, että henkiin jääneiden elämänlaatu on 0,8. Kolmas vaikutusmittari on $54\,000 \times 0,8 = 43\,200$.

Hallituksen sosiaalisen rajoittamisen toimet aiheuttavat kustannuksia, joita emme osaa vielä luotettavasti arvioida. Oletetaan laskelmaa varten, että kustannukset ovat 20 miljardia euroa, mikä on likimäärin hallituksen arvioima lisävelanoton tarve taudin levittyä.⁷

Tällöin voidaan laskea koronapandemian vastaisten toimien kustannusvaikuttavuus hallituksen arvion pohjalta:

- 7 407 000 euroa säästettyä henkeä kohden
- 370 000 euroa säästettyä elinvuotta kohden
- 463 000 euroa laatukorjattua elinvuotta kohden

Onko tämä paljon vai vähän?

Vertailun vuoksi, lääkkeiden kustannusvaikutavuutta arvioitaessa hyvinvointivaltiot asettavat laatukorjatun elinvuoden (QUALY) hinnaksi 30 000–50 000 euroa. Sen enempää verorahoitteen järjestelmä ei suostu maksamaan.

Suomen terveydenhuollon vuosittaiset kustannukset ovat 15 miljardin euron luokkaa, siis noin 3 000 euroa henkilöä kohti. Erittäin kalliiksi potilaiksi käyvät esimerkiksi vaikeasti palovammaiset, joiden hoito saattaa maksaa miljoona euroa vuodessa.

Näiden lukujen valossa voi ihmetellä, miten viruspandemiasta tuli pelkopandemia. Rajoitustoimien kustannukset eivät ole siis järkeviä suhteutettuna niillä saatuun hyötyyn.

Ad hoc -rajoitustoimista suunnitelmallisuuteen

Suomen valitsema linja koronavirusepidemian torjumiseksi aiheuttaa hintalapun, joka ei ole suhteessa toimenpiteiden aiheuttamaan hyötyyn. Tämä ylireagointi seurasi siitä, että valtio ei ollut valmistautunut pandemian.

Koronaviruksen aiheuttama suurin huoli ja pelkopandemia seurasivat pelosta, ettei terveydenhuollon kapasiteetti riitä. Näin ollen tulevaisuuden kannalta varautumisessa on arvioitava, miten resurssit riittävät seuraavan kerran, puhuttiin sitten koronaviruksen seuraavista aalloista tai kokonaan uusien virusten aiheuttamista tulevista pandemioidista.

Jotta tulevaisuudessa pandemian torjuntaan ei enää tarvitsisi käyttää miljardeja euroja, terveydenhuollolla pitää olla kapasiteettia vastata pandemiaan. Jos tehohoitopaikkoja olisi ollut järjestettävissä riittävästi, hallituksen ei olisi tarvinnut tainnuttaa taloutta sosiaalisella eristämällä ja antaa viruspandemian muuttua pelkopandemiaksi.

Teho-osastoja ei voi pitää varmuusvarastoissa tyhjän panttina. Tarvitaan suunnitelma, miten niitä saadaan tarvittaessa käyttöön nopeasti. Valtio tarvitsee siinä avukseen yksityistä sektoria. Yksityiset toimijat pystyvät käynnistämään tyhjästä masatuotantokapasiteettia ja innovoimaan uusia ratkaisuja. Kriisinhoidossa on oltava käytössä oikea tilannekuva siitä, mikä on mahdollista ja mikä ei.

Ongelmiksi muodostuvat hankintatoimi, sopimukset, ohjaus, komentoketju, työnjako, koordinaatio, lupamenettelyt ja hyväksynnät – kaikki asioita, joita elinkeinoelämä on vuosikymmeniä viritellyt globaaleissa tilaus-toimitusverkostoissa.

Helsingin lentoasemalla syntyi sotku, koska siellä hääri puolisen tusinaa viranomaista, joista mikään ei ota käskyjä toiselta eikä vastuuta kokonaisuudesta. Mutta tällaiseen voi varautua. Skeenaarioita voi suunnitella ja valmistella pöytälaatikoihin suunnitelmat A, B, ja C. Keskeiset toimijat voivat muodostaa hierarkian ja verkoston, jossa olennaiset menettelytavat sovitaan edeltä käsin, esimerkiksi kokonaisuuden puolustuksen viitekehityksessä.

Terveydenhuollon tilat, laitteet ja tarvikkeet eivät ole pullonkauloja. Monissa maissa yllättävä määrä tehohoitopaikkoja on järjestetty tyhjästä. Mutta tyhjästä järjestäminen on kalliimpaa, rasittavampaa ja epävarmempaa kuin suunnitelman kaivaminen pöytälaatikosta ja valmiiksi viritetyn verkoston aktivointi.

Miten elinvuosia lasketaan?

Terveystaloustieteessä on kehitetty useita menetelmiä elinvuosien laskentaan ja arviointiin. Mikään niistä ei ole täsmällinen, mutta on kuitenkin parempi kuin arvaus.

Odotettavissa oleva elinikä voidaan arvioida väestötietojen perusteella. Suomessa eliniän odote vastasyntyneellä miehellä on 78 ja naisella 84. Eliniän odote täsmentyy iän myötä. 60 vuotta täyttäneillä miehillä keskimäärin on 22 ja naisilla 27 vuotta jäljellä^a. Jos joku kuolee ennen aikaansa, eliniän odotteen ja todellisen kuoliniän erotusta kutsutaan menetetyiksi elinvuosiksi (*Potential Years of Life Lost*, PYLL).

Säästyneet elinvuodet. Jos henkilön odotettavissa oleva elinikä voidaan arvioida, voidaan todeta, miten monta elinvuotta jokin kuolemalta pelastanut toimenpide säästää.

Laatukorjatut elinvuodet. Elinvuosi on tylppä mittari, koska elämä terveenä on erilaista kuin vuodepotilaana. Ihmisen terveyttä ja toimintakykyä arvioidaan skaalalla 0,1–1. Lukema kerrottuna säästyneillä elinvuosilla antaa laatukorjatut elinvuodet (*Quality-adjusted Life Years*, QUALY).

Esimerkki. Olen 62-vuotias ja minulla on laskennallisesti 20 elinvuotta jäljellä. Sairastun koronaan kuolettavan ankarasti, mutta tehohoito pelastaa henkeni. Viruksen seurauksena kuitenkin hapenottookykyäni ja sen myötä toimeliaisuuteni kärsii siinä määrin, että elämänlaatuni saa arvon 0,8. Täten QUALY -lukuni on $20 \times 0,8 = 16$.

^a Tilastokeskus (2010).

Lääketieteelliset valmiusjoukot pandemiapuolustukseen

Pikemmin kuin terveydenhuollosta, kyse on kansalaisten turvallisuudesta. Siitä huolehtiminen on valtion ydintehtävä.

Länsimaisen valtio-opin klassinen käsite on yövärtijavaltio – laillinen ja tunnustettu väkivaltamonopoli. Se huolehtii sisäisestä järjestyksestä ylläpitämällä poliisia ja oikeuslaitosta sekä ulkoisesta turvallisuudesta puolustusvoimien ja rajavartiolaitoksen avulla.

Varhaiset yövärtijavaltiot taltuttivat maantietä ja merirosvot, vähensivät henkirikoksia ja oikeus-

murhia, ja loivat täten pohjan kapitalismille, markkinataloudelle ja hyvinvoinnille.

Suomi oli kuin syksyllä 1939.

Valtiot ovat kuitenkin ottaneet itselleen uusia tehtäviä – usein niin innokkaasti, että sen perustehtävä on painunut unholaan. COVID-19:n iskiessä Suomi oli kuin syksyllä 1939; voi kun olisi ollut paremmat varusteet!

Terveydenhuollon menoista noin 80 prosenttia on henkilöstökuluja normaalioloissa. Poikkeustilanteissa henkilöstö on pullonkaula. Pandemiapuolustus tarvitsisi lääketieteelliset kodinturvajoukot ja maakuntakomppaniat.

Koronataudin opetus on, että tarvitsemme modernin yövärtijavaltion ja uudenlaisen kokonaisuuden puolustuksen huolehtimaan uusista uhkatekijöistä. Virus on uhka turvallisuudelle ja järjestykselle siinä missä sotilaallinen hyökkäys, tietojärjestelmien sabotointi, terrori-isku ja pelon lietsominen. Terveydenhuollon raskas päivystys, pelastustoimi ja pandemiantorjunta ovat yövärtijavaltion tehtäviä siinä missä rajojen vartiointi ja ilmatilan valvonta.

Modernin verkostomaisen yövärtijavaltion luominen ei ole ihan halpaa eikä yksinkertaista. Julkinen valta ei kykene siihen yksin, kuten ei elinkeinoelämäkään. Molempia tarvitaan. Miten se tehdään, on organisaatioinnovaation paikka.

Modernin yövärtijavaltion toimivuus edellyttää yksityisen ja julkisen työnjaon selventämistä. Julkinen organisaatio on vallankäyttöön varta vasten rakennettu byrokratia. Se huolehtii valtiolle ja vain valtiolle kuuluvista tehtävistä, joissa käytetään laillista pakkovaltaa. Julkinen organisaatio ei voi olla asiakaslähtöinen, koska sillä ei ole maksavia asiakkaita. Kaikkia on kohdeltava tasapuolisesti. Eri-tyistarpeiden huomiointi on korruptiota. Se ei voi

olla joustava, koska sen on seurattava säädöksiä, noudatettava virkatietä ja dokumentoitava kaikki tekemisensä. Julkinen byrokratia on hierarkkinen ja sillä on komentoketju. Äkillisissä kriisitilanteissa tällainen organisaatio on mitä sopivin.

Tavaroita ja palveluja tuottavan yrityksen organisaatio on rakennettu palvelemaan asiakkaita näiden erityisten tarpeiden mukaan. Yritykset ovat rakentaneet monimutkaisia tilaus-toimitus verkostoja reagoimaan ketterästi muuttuviin tilanteisiin.

Pandemiapuolustuksessa vallankäyttö, koordinointi ja ohjaus sopivat julkiselle byrokratialle, tuotanto sopii yrityksille.

Hallituksen erittäin kalliit toimenpiteet ovat ostaneet aikaa. Sitä mukaa kun hyvässä järjestyksessä peräännyttään koronaviruksen ensimmäisestä aallosta, on aloitettava varautuminen seuraavaan aaltoon. Siihen ei ole laittaa kahtakymmentä miljardia euroa.

Moderni yövärtijavaltio ei anna pelolle valtaa.

VIITTEET

- 1 Donaldson ym. (2009).
- 2 WHO (2020a).
- 3 Booker (2020).
- 4 The Economist Intelligence Unit (2020).
- 5 Financial Times (2020).
- 6 Suomen hallituksen ensimmäisen arvion (17.3.2020) mukaan koronaviruksesta johtuva kuolleisuus on vähintään 540, enintään 3 240. Ks. Valtioneuvosto (2020).
- 7 Kaikki valtion lisävelanotto ei johdu suoraan valtion omista rajoitustoimista, vaan oma vaikutuksensa on myös muiden maiden toimilla, jotka vaikuttavat vientiin ja siten työllisyyteen Suomessa. Laskelman tarkoitus on toimia esimerkkinä siitä, miten taudin hoitamisen kustannusten suuruusluokkaa voidaan suhtauttaa toimenpiteiden avulla säästettyihin laaturajattuihin elinvoosiin. Ks. Valtiovarainministeriö (2020).

LÄHTEET

- Booker, C. (2020). Groupthink – A Study in Self Delusion. Bloomsberg, London.
- Coburn, B.J., Wagner, B.G. & Blower, S (2009). Modeling influenza epidemics and pandemics: insights into the future of swine flu (H1N1), BMC Medicine, 7. Article 30.
- Donaldson, L.J., Rutter, P.D., Ellis, B.M., Greaves, F.E., Mytton, O.T., Pebody, R.G. & Yardley, I.E. (2009). Mortality from pandemic A/H1N1 2009 influenza in England: Public health surveillance study. BMJ 2009, 339, b5213.
- Duodecim (2019). Sikainfluenssa-pandemia 2009–2010 ja rokotuksia seurannut narkolepsia, https://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=dlk00908.
- The Economist Intelligence Unit (2020). Q2 global forecast 2020: Coronavirus sinks global growth forecasts for 2020, https://www.eiu.com/public/topical_report.aspx?campaignid=q2globalforecast.
- Financial Times (2020). Global economy to suffer worst blow since the 1930s, warns IMF, <https://www.ft.com/content/e626cc6f-5aa9-4dae-b6a0-175b92aa126d>.
- Guerra, F.M., Bolotin, S., Lim, G., Heffernan, J., Deeks, S.L., Li, Y. & Crowcroft, N.S. (2017). The basic reproduction number (R0) of measles: a systematic review, The Lancet Infectious Diseases, 17 (12).
- Kucharski, A. (2020). The Rules of Contagion – Why Things Spread and Why They Stop. Profile Books, London.
- Nielsen, J. ym. (2019). European all-cause excess and influenza-attributable mortality in the 2017/18 season: should the burden of influenza B be reconsidered? Clinical Microbiology and Infection, Volume 25, Issue 10, October 2019, 1266–1276.
- Oldstone, M.B.A. (2010). Viruses, Plagues & History – Past, Present, and Future. Oxford University Press, Oxford.
- Tilastokeskus (2010). Elämme toistakymmentä vuotta elinajanodotetta pidempään, https://www.stat.fi/artikkelit/2010/art_2010-02-18_001.
- Tilastokeskus (2020). Kuinka monen kuoleman syy on influenssa – kertovatko luvut kaiken? <http://www.stat.fi/tietotrendit/artikkelit/2020/kuinka-monen-kuoleman-syy-on-influenssa-kertovatkoluvut-kaiken/>.
- Valtioneuvosto (2020). Muistio, liite Valtioneuvoston päätökseen VNK/2020/31, <https://valtioneuvosto.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f8068ec10>.
- Valtiovarainministeriö (2020). Koronavirus iskee lujaa Suomen talouteen, https://vm.fi/artikkeli/-/asset_publisher/koronavirus-iskee-lujaa-suomen-talouteen.
- WHO (2003). Consensus document on the epidemiology of severe acute respiratory syndrome (SARS), Department of Communicable, Disease Surveillance and Response.
- WHO (2017). Up to 650 000 people die of respiratory diseases linked to seasonal flu each year, <https://www.who.int/news-room/detail/14-12-2017-up-to-650-000-people-die-of-respiratory-diseases-linked-to-seasonal-flu-each-year>.
- WHO (2020a). Pandemic preparedness, <https://www.who.int/influenza/preparedness/pandemic/en/>.
- WHO (2020b). Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19).

KIRJOITTAJA

Paul Lillrank toimii professorina Aalto-yliopiston tuotantotalouden laitoksella. Hänen tutkimusalaansa on laadunohjaus ja palvelutuotanto, erityisesti terveydenhuollossa.

EVA Analyysin *Pelkopandemia* kirjoittaja



Kuva: Aalto-yliopisto/Anni Hanén.

Tuotantotalouden professori,
Aalto-yliopisto
PAUL LILLRANK

ELINKEINOELÄMÄN VALTUUSKUNTA

Elinkeinoelämän valtuuskunta EVA on elinkeinoelämän ajatuspaja, jonka tavoitteena on edistää yhteiskunnan pitkän aikavälin menestystä. EVA toimii elinkeinoelämän ja yhteiskunnan vaikuttajien kohtaamispaikkana.

EVA tuottaa tietoa ja uusia näkökulmia julkiseen keskusteluun.

EVA Analyysit ottavat kantaa ajankohtaisiin kysymyksiin ja tarjoavat ratkaisuja yhteiskunnallisiin ongelmiin.

Analyytit löytyvät EVAn kotisivuilta www.eva.fi.

ISSN 2342-0774 (Painettu) • ISSN 2342-0782 (PDF)

eva
ELINKEINOELÄMÄN
VALTUUSKUNTA