



VALTIONEUVOSTO  
STATSRÅDET

# COVID-19-epidemian kehittyminen Suomessa

Lyhyen aikavälin skenaarioita  
varautumista varten



Valtioneuvosto 2020

# COVID-19-epidemian kehittyminen Suomessa

Lyhyen aikavälin skenaarioita varautumista varten

Helsinki 2020

# Sisältö

<b>Tiivistelmä .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Johdanto .....</b>	<b>8</b>
1.1 Yhteenveto Euroopan pandemiatilanteesta .....	9
1.2 Yhteenveto valtakunnallisesta tilanteesta .....	9
<b>2 COVID-19-epidemian kehityksen skenaariot.....</b>	<b>11</b>
2.1 Skenaarioiden valinta.....	12
<b>3 Yhteenveto skenaarioista .....</b>	<b>13</b>
<b>4 Pohdintaa .....</b>	<b>16</b>
4.1 Epidemiatilanteen pidemmän ajan kehitys.....	17
4.2 Skenaariot ja elinkeinoelämä .....	18
<b>5 Johtopäätöksiä .....</b>	<b>19</b>
<b>Liite 1 Skenaarioiden tarkemmat kuvaukset.....</b>	<b>20</b>
<b>Liite 2 VM:n laskelma skenaarioiden vaikutuksista .....</b>	<b>34</b>
<b>Liite 3 Muistion laatijat .....</b>	<b>35</b>

## Tiivistelmä

Tässä muistiossa kuvataan kolme skenaariota COVID-19-epidemian kehittymisestä Suomessa. Skenaarioissa tarkastellaan epidemiologisen tilanteen kehittymistä sekä sen taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Skenaariot eivät ole ennusteita vaan karkeita ja yksinkertaistettuja vaihtoehtoisten kehityskulkujen kuvauksia. Tarkastelutaso on strateginen, eikä muistiossa käsitellä toimenpiteitä yksityiskohtaisesti. Tarkoitus on tukea hallitusta strategisesta päätöksenteosta ja vaihtoehtojen punninnassa.

Skenaarioissa tarkastellaan ajanjaksoa joulukuusta 2020 kesäkuun loppuun 2021. Suomen tilanne vuoden 2020 lopussa on noudattanut samankaltaista kiihtyvää kehityskulkua kuin muissa Euroopan maissa on syyskaudella nähty, mutta huomattavalla viiveellä ja muita maita selvästi hitaammin kehittyen. Virusta on väestössä koko maassa, mutta ilmaantuvuus on yhä EU:n keskiarvoa selvästi alhaisempi.

### Skenaarioiden valinta ja niiden yhteiset oletukset

Skenaariot on valittu kahden epärealistisena pidetyn ääripään välistä kuvaamaan kolme erilaista, mahdollisena pidettyä kehityskulkua. Toinen ääripää olisi tilanne, jossa epidemia etenisi lähes luonnollista kulkuaan ilman sitä hillitseviä politiikkatoimia. Tämä vaihtoehto johtaisi erittäin todennäköisesti terveydenhuollon tarpeen kasvuun merkittävästi yli kapasiteetin, mitä ei voida sallia. Toisena ääripäänä on yritys pysäyttää tartuntatauti erittäin merkittäville pitkäaikaisilla rajoitustoimilla. Tämä vaihtoehto ei epidemiologisen tiedon perusteella ole käytännössä saavutettavissa oleva vaihtoehto.

Kaikille skenaarioille yhteisiä merkille pantavia oletuksia ovat:

- Talvikauden olosuhteet huonontavat epidemian torjunnan edellytyksiä. Lomakaudet aiheuttavat ylimääräisen leviämiskäynnin.
- Vain hyvin pieni osa väestöstä on toistaiseksi sairastanut COVID-19-infektioita. Väestötasolla immuniteetti tautia vastaan on hyvin vähäinen.
- Suomeen saadaan koronavirusrokotteita jo ensimmäisellä vuosineljänneksellä. Siksi voidaan olettaa, että rokotukset ja epidemian odotettu

laantuminen kohti kesää yhdessä vähentävät uusien tapauksien ilmaantumisesta toisen vuosineljänneksen loppua kohden. Molempiin oletuksiin sisältyy merkittävää epävarmuutta.

- Kaikissa skenaarioissa toteutetaan suositus- tai rajoitustoimia epidemian hillitsemiseksi, mutta niiden voimakkuus ja ajoitus eroavat toisistaan.
- Skenaarioissa ei oleteta uusia julkisen vallan päätösperäisiä tukitoimia kotitalouksille ja yrityksille.
- Lähtötaso alueellisissa rajoituksissa ja epidemiassa on ennen 30.11. vallinnut tilanne.

## Skenaariot ja niiden pääpiirteet

Keskeisin skenaarioiden välinen ero liittyy epidemian kehittymiseen ja toisaalta valittuun politiikkalinjaan, jotka vaikuttavat toinen toisiinsa.

Valitut skenaariot ovat

1. Riittävän voimakkaat, toistuvat rajoitukset
2. Rajoitustoimet hidastavat, mutta eivät pysäytä epidemiaa
3. Ajautuminen myöhästyneisiin rajoitustoimiin

### Skenaario 1: Riittävän voimakkaat, toistuvat rajoitukset

Skenaariossa tautitapausten ilmaantuvuus painetaan voimakkailla rajoitustoimilla takaisin niin matalalle tasolle, että merkittävää terveydenhuollon kuormitusta ei synny. Tarvittava rajoitusten kesto on arviolta 3–4 viikkoa. Koska rajoitustoimia ei voida pysyvästi jatkaa, ilmaantuvuus voi tämän jälkeen nousta uudelleen, jolloin rajoitustoimia kiristetään uudelleen. Skenaariossa oletetaan, että näin joudutaan mahdollisesti tekemään useamman kerran.

Tässä skenaariossa tehohoidossa olevien potilaiden määrä ylimmillään on noin 50 henkeä, mikä ei vaaranna terveydenhoitojärjestelmän kantokykyä.

VM:n kansantalouselämyksen laskelman perusteella epidemian hillitsemisen suotuisa vaikutus talouskasvuun on tässä skenaariossa suurempi kuin käyttöön otettavien rajoitusten kielteinen vaikutus, koska epidemian rajoitustoimien kesto jää lyhytaikaiseksi. Rajoituksilla on kuitenkin merkittäviä sektorikohtaisia vaikutuksia muun muassa palvelualoilla. Epidemian laantumisen vuoksi talouden luottamus kuitenkin kokonaisuudessaan kohenee ja vahvistaa kasvun edellytyksiä, aikanaan myös palvelualoilla.

Hoitovelkaa kertyy jonkin verran, mutta hoitajonoa saadaan lyhennettyä monessa paikassa ja palvelujen tarjonta ja käyttö voi palata kohti normaalia asteittain.

## **Skenaario 2: Rajoitustoimet hidastavat, mutta eivät pysäytä epidemiaa**

Tässä skenaariossa joulukuun alun rajoitustoimien vaikutusta ei huomioida. Epidemia kiihtyy asteittain ja muuttuu vähitellen kaikilla alueilla ja erityisesti niiden suuremmissa asutuskeskuksissa luonteeltaan selvästi väestöleviämiseksi. Riski taudin laajasta leviämisestä ikäihmisten hoitokoteihin ja siten kuolleisuuden merkittävästä kasvusta lisääntyy. Tässä skenaariossa tehohoidossa olevien potilaiden määrä on ylimmillään noin 200 henkeä, mikä on kapasiteetin ylärajoilla ja edellyttää elektiivisen toiminnan voimakasta rajoittamista.

Rajoitustoimia jouduttaisiin ajan kuluessa todennäköisesti merkittävästi kiristämään epidemian levitessä voimakkaasti. Uusia alueita siirtyisi leviämisvaiheeseen, minkä vuoksi toteutettaisiin alueellisesti nykyistä laajempia rajoitustoimenpiteitä. Niiden todennäköisesti melko vähäistä vaikutusta valtakunnalliseen skenaarioon ei ole tässä huomioitu.

Kotitalouksien ja yritysten luottamus heikkenee entisestään, jolloin talouskasvu jää edellistä skenaariota heikommaksi. Julkisen talouden alijäämä kasvaa suuremmaksi kuin skenaariossa 1. Sosiaali- ja terveydenhuollossa palveluvelkaa ja havaitsematta jäävää palvelutarvetta kertyy koko ajan lisää skenaariota 1 nopeammin, mikä pidentää jonoja ja todennäköisesti myös lisää myöhemmin raskaampien palvelujen tarvetta.

## **Skenaario 3: Ajautuminen myöhästyneisiin rajoitustoiimiin**

Tässä skenaariossa rajoitustoimien vaikutus on vähäinen. Epidemia muuttuu käytännössä kaikkialla Suomessa nopeasti luonteeltaan vahvasti väestöleviämiseksi. Sairaalakuormitus kasvaa viiveen jälkeen varsin nopeaan tahtiin, erityisesti jos sairastuneista merkittävä osa on yli 50-vuotiaita. Vuoden lopulla kuormitus olisi jo merkittävä, ja epidemiahuipun aikana tehohoidon kapasiteetti on äärimmäisen kuormittunut. Muuta hoitoa olisi pakko rajoittaa vain välttämättöminpään. Tässä kehityskulussa jouduttaisiin lopulta toteuttamaan hyvin laajoja rajoitustoimia epidemian kasvun taittamiseksi.

Skenaarion 3:ssa toipuminen tämän vuoden kokonaistuotannon romahduksesta jäisi hyvin vaatimattomaksi vuonna 2021, ja julkisen talouden alijäämä kasvaisi entisestään. Sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen käyttö vähenisi ja lisäksi riskejä sairauk-

sien pahenemisesta tai havaitsematta jäämisestä sekä yksinäisyydestä ja syrjäytymisestä. Näistä seuraisi todennäköisesti vakavia sosiaalisia ongelmia ja myöhemmin kasvava ja vaikeutuva palvelutarve.

Tässä skenaariossa tehohoidossa olevien potilaiden määrä on ylimmillään noin 500 henkeä, ja kapasiteetti ylittyy merkittävästi.

## **Keskeiset johtopäätökset**

Skenaariot ja niihin perustuva taloudellisten, terveydellisten ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnit viittaavat johtopäätökseen, jonka mukaan nopeat ja päättäväiset toimet epidemian hillitsemiseksi johtavat suotuisimpaan tulokseen. Toimia voidaan joutua kevat-talvella ja keväällä toistamaan, mutta rajoitusten kesto ja normaalielämää haittaava vaikutus jää vähäisemmäksi kuin vaihtoehdoissa, joissa toimia lykätään.

Erityisen haitallinen tulos syntyy skenaariossa, jossa rajoitustoimia lykätään niin, että epidemia riistyy käsistä ja pakottaa myöhemmin laajoihin rajoitustoimiin hallinnan palauttamiseksi. Tässäkin vaihtoehdossa epidemian kansantaloudelliset vaikutukset jäävät vähäisemmiksi kuin aiemmin esitetyissä arvioissa. Huomattakoon, että tämä aiheutuu kaikkia skenaarioita koskevasta oletuksesta, että talous alkaa elpyä ja kasvu kiihtyy selvästi syyskaudella 2021.

Kaikkiin skenaarioihin – myös tämän tarkastelun ulkopuolella esitettyihin – liittyy huomattavaa epävarmuutta, joka koskee muun muassa omaehtoista, rajoituksista riippumatonta liikkumisen ja fyysisten kontaktien vähenemistä. Epävarmuutta on myös siitä, miten pitkittynyt epidemiatilanne vaikuttaa halun noudattaa erilaisia rajoituksia ja suosituksia. Näillä seikoilla puolestaan on vaikutusta erityisesti palveluelinkeinojen tilanteen kehittymiseen. Muun muassa näistä syistä tässä muistiossa esitetyt skenaariot ovat luonteeltaan alustavia, ja niitä täytyy tarkentaa tilanteen edetessä. Erityinen mielenkiinto liittyy nopeuteen, millä rokotteet tulevat vaikuttamaan pandemian kulkuun kansallisesti ja globaalisti.

# 1 Johdanto

Hallituksen hybridistrategian<sup>1</sup> tavoitteet ovat

1. estää viruksen leviämistä yhteiskunnassa,
2. turvata terveydenhuollon kantokyky,
3. suojella erityisesti riskiryhmiin kuuluvia ihmisiä.

Rajoitustoimien yhteiskunnalle aiheuttamia kokonaishaittoja tulee arvioida suhteessa niillä saavutettuun hyötyyn. Strategian mukainen toimintasuunnitelma<sup>2</sup> ohjaa tartuntatautilain toimeenpanosta vastaavia viranomaisia suositusten ja rajoitusten epidemiologisesti tarkoituksenmukaisessa käytössä. Toimintasuunnitelmaa sovelletaan samaan aikaan epidemian hoidon ja jälleenrakennuksen kanssa. Siksi mahdollisista uusista rajoitustoimista päätettäessä tulee huomioida sekä toimien epidemiologiset, sosiaaliset että taloudelliset vaikutukset. Tavoitteena on, että epidemiaa onnistutaan tehokkaasti hillitsemään mahdollisimman vähän ihmisiä, yrityksiä, yhteiskuntaa ja peruspalveluksien toteutumista haittaavasti.

Tässä muistiossa kuvataan kolme skenaariota COVID-19-epidemian kehittymisestä Suomessa. Skenaarioissa tarkastellaan epidemiologisen tilanteen kehittymistä sekä sen taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia. Skenaarioiden väliset erot liittyvät ihmisten välisten kontaktien määrään ja suojaustoimien onnistumiseen. Tähän vaikuttavat muun muassa tehdyt poliittiset valinnat rajoitustoimien osalta, mutta myös ihmisten omat valinnat. Muistion tarkoituksena on tukea hallitusta strategisessa päätöksenteossa, ja siksi se välttää yksityiskohtien tarkastelua. Skenaarioiden aikajänne on epidemian luonteesta johtuen lyhyt ulottuen joulukuun alusta 2020 kesäkuuhun 2021.

Myöhemmässä vaiheessa on tarkoitus ulottaa tarkastelu pidemmälle tulevaisuuteen, esimerkiksi vuosiin 2023 ja 2026, jolloin globaalin pandemian voidaan olettaa laantu-neen. Tällöin epidemian seurannaisvaikutukset nousevat keskiöön, mutta arvioitavaksi tulee myös muun muassa miten muiden maiden epidemiatilanne vaikuttaa Suomen ulkomaankaupan edellytyksiin.

Skenaariomuistio on osa valtioneuvoston Covid-19-toimien vaikutusten kokonaisarviointia. Säännöllisesti tehtävissä vaikutusten kokonaisarvioiraporteissa on tunnistettu laajalti koronakriisin ja rajoitustoimien vaikutuksia. Uusimpaan arviointiraporttiin on

---

<sup>1</sup> Valtioneuvoston periaatepäätös suunnitelmasta koronakriisin hallinnan hybridistrategiaksi, 6.5.2020.

<sup>2</sup> Valtioneuvoston periaatepäätös toimintasuunnitelman antamisesta hybridistrategian mukaisten suositusten ja rajoitusten toteuttamiseen COVID 19 -epidemian ensimmäisen vaiheen jälkeen, 3.9.2020.



kootaan keskeisimmät tunnistettuja vaikutuksia kuvaavat mittarit, jotka ovat päivittyneet syksyn 2020 aikana.

## 1.1 Yhteenveto Euroopan pandemiatilanteesta

Vuoden 2020 lopussa COVID-19-pandemia on yhä globaalissa mittakaavassa selvässä kasvuvaiheessa. Epidemia näyttää noudattavan kausivaihtelun mallia, jossa talvikuukausina tilanne pahenee pohjoisella pallonpuoliskolla.

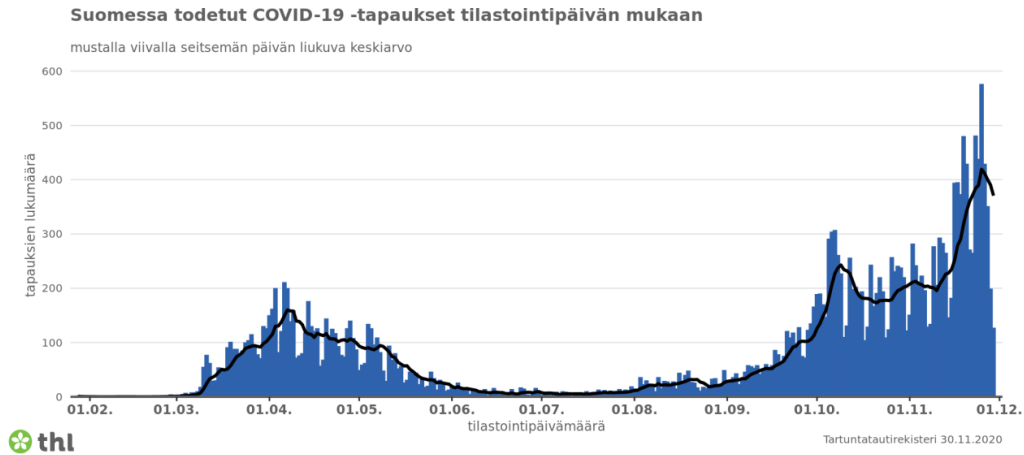
Euroopassa epidemiatilanne helpotti huomattavasti kesällä 2020. Elokuun jälkeen tapausmäärät ovat lisääntyneet voimakkaasti lähes joka maassa ylittäen kevään ensimmäisen epidemia-aallon luvut. Kevään tilanteesta poiketen nyt syksyllä testauskapasiteetti on lähes joka maassa suuri, minkä vuoksi todennettujen tapausten keski-ikä on nuorentunut selvästi, ja tapauskuolleisuus on laskenut kymmenesosaan. Sairastavuus on kuitenkin 50 vuotta täyttäneillä varsin korkea. Jatkuessaan korkea tapausmäärä aiheuttaa terveydenhuollon kapasiteetin ylittymisen uhkan. Valtaosa tapauskuolleisuudesta koostuu 70 vuotta täyttäneistä.

Useassa maassa tilanne on ollut loppusyksystä vakava (esim. Belgia ja Tsekki), ja laajoja fyysisten kontaktien rajoitustoimia on otettu käyttöön marraskuun alun tienoilla. Toimet on tyypillisesti otettu käyttöön vasta pakon edessä. Suuressa osassa maita ne ovat johtaneet tapausmäärien selvään laskuun noin kuukauden kuluessa.

## 1.2 Yhteenveto valtakunnallisesta tilanteesta

Uusien covid-19-tapausten määrä Suomessa lähti syyskuun alussa selvään kasvuun kesän rauhallisen tilanteen jälkeen (kuva 1).

**Kuva 1. COVID-19-tapaukset Suomessa, epidemiakuvaaja 30.11**



Kahden viikon COVID-19-ilmaantuvuus oli loka-marraskuun aikana Suomessa noin 50 tapausta/100 000 väestö per 14 vuorokautta, mutta nousi viikon 47 ja 48 aikana jo yli 90/100 000. Kasvu on ollut selvää kaikkilla erityisvastualueilla ja lähes jokaisessa sairaanhoitopiirissä.

Epidemiaa torjutaan nykytilanteessa tartuntatautilain nojalla ensisijaisesti paikallisin ja alueellisin toimenpitein. Epidemiatilanteen heikentymiseen on reagoitava nopeasti ja ennakoivasti ottamalla käyttöön tehokkaita ja epidemiologisesti tarkoituksenmukaisia lisätoimenpiteitä. Alueelliset torjunta- ja rajoitustoimet ovat avainasemassa tartuntojen leviämisen estämiseksi, jotta tilanteen eteneminen saadaan pysäytettyä.

Skenaarioiden lähtötilanteessa Suomen epidemiologinen tilanne on vuoden 2020 loppussa noudattanut samankaltaista kiihtyvää kehityskulkua kuin muissa Euroopan maissa on syyskaudella nähty, mutta huomattavalla viiveellä ja muita maita selvästi hitaammin kehittyen. Suunta on sama, mutta tuleva kehitys on vielä avoinna.

## 2 COVID-19-epidemian kehityksen skenaariot

Varmaa ennustetta Suomen epidemialle on mahdotonta laatia, mutta karkeita vaihtoehtoisia skenaarioita voidaan hahmottaa. On syytä korostaa, että skenaariot eivät ole politiikkavaihtoehtoja tai ennusteita vaan karkeita ja yksinkertaistettuja vaihtoehtojen kuvauksia, joiden tarkoitus on auttaa hahmottamaan tulevaisuutta.

Kaikki skenaariot sisältävät muutaman yhteisen perusoletuksen:

1. Mallinnukset epidemian kulusta ja kansantalouden kehityksestä perustuvat aiempiin kokemuksiin epidemian ja talouden kehityskulusta, eivätkä ne huomioi mahdollisia yllättäviä käännteitä.
2. Talvikauden olosuhteet huonontavat epidemian torjunnan edellytyksiä. Lomakaudet muodostavat ylimääräisen leviämiskäynnin.
3. Vain hyvin pieni osa väestöstä on toistaiseksi todennäköisesti sairastanut COVID-19-infektion (enimmilläänkin 2 % väestöstä), joten lähes koko väestö on edelleen tartunnalle altis.
4. Suomeen saadaan koronavirusrokotteita jo ensimmäisellä vuosikvartaalilla. Rokotuskattavuus ja epidemian kausivaihtelu yhdessä lieventävät epidemian vakavuutta vuoden 2021 toisesta vuosineljänneksestä alkaen. Tähän oletukseen sisältyy kuitenkin merkittävää epävarmuutta.
5. Kaikissa skenaarioissa toteutetaan suositus- tai rajoitustoimia epidemian hillitsemiseksi, mutta niiden ajoitus ja toteutustapa eroavat toisistaan.
6. Skenaarioissa ei oleteta uusia julkisen vallan päätösperäisiä tukitoimia kotitalouksille ja yrityksille.
7. Lähtötaso alueellisissa rajoituksissa ja epidemiassa on ennen 30.11. vallinnut tilanne.

Lisäksi kaikkien skenaarioiden osalta on syytä huomioida muutama seikka:

1. Suomi on harvaan asuttu maa (18 henkeä / km<sup>2</sup>, vrt Belgia 838 henkeä / km<sup>2</sup>), jossa tartunnan mahdollisuudet tulevat tästä johtuen harvemmin vastaan kuin muualla, aivan suurimpia kaupunkeja lukuunottamatta.
2. Suomessa on montaa muuta EU-maata vähemmän sosiaalisesti huono-osaisia. Muiden maiden kokemusten perusteella huono-osaisien keskuudessa epidemia leviää helpommin johtuen ahtaista asumisolosta ja etätyöskentelylle soveltumattomasta työstä.
3. Kaikkiin skenaarioihin sisältyy huomattava ihmisten käyttäytymiseen liittyvä epävarmuus. Muiden maiden kokemusten perusteella voidaan olet-

taa, että politiikkatoimista tai rajoituksista riippumatta epidemian pahentuminen lisää vähintään jonkin verran väestön omaehtoista fyysisistä kontakteista pidättäytymistä – mutta ei riittävästi vaikuttaakseen epidemian kulkuun. Vastaavasti epidemian pitkittyminen saattaa vähentää halukkuutta noudattaa rajoituksia ja suosituksia, mikä vähentäisi niiden tehoa.

4. Epidemiatilanteeseen liittyvä epävarmuus vaikuttaa kielteisesti yritysten toimintaan muun maussa siten, että suurempi epävarmuus vähentää investointeja ja viivästyttää toiminnan uudelleen käynnistämistä. Vaikutuksen suuruutta on erittäin vaikea määrällisesti arvioida.

## 2.1 Skenaarioiden valinta

Skenaariot on valittu kahden epärealistisena pidetyn ääripään välistä kuvaamaan kolmea erilaista, mahdollisena pidettyä kehityskulkua. Toinen ääripää olisi tilanne, jossa epidemia etenisi lähes luonnollista kulkuaan ilman sitä hillitseviä politiikkatoimia.

Tämä vaihtoehto johtaisi erittäin todennäköisesti korkeaan kuolleisuuteen ja terveydenhuollon kapasiteetin merkittävään ylittymiseen, mitä ei voida sallia. Toisena ääripäänä on yritys pysäyttää tartuntatauti erittäin merkittävillä pitkäaikaisilla rajoitustoimilla. Tämä vaihtoehto ei epidemiologisen tiedon perusteella ole käytännössä saavutettavissa oleva vaihtoehto.

Keskeisin skenaarioiden välinen ero liittyy epidemian kehittymiseen ja toisaalta valittuun politiikkalinjaan, jotka vaikuttavat toinen toisiinsa.

## 3 Yhteenvedo skenaarioista

Skenaariot on kuvattu ja niiden vaikutuksia on eritelty tarkemmin muistion lopussa.

Valitut skenaariot ovat:

1. Riittävän voimakkaat, toistuvat rajoitukset

Skenaariossa epidemian ilmaantuvuus painetaan takaisin niin matalalle tasolle, että merkittävää terveydenhuollon kuormitusta ei synny. Voimakkaiden ja laajojen rajoitustoimien kesto on arvioilta 3–4 viikkoa. Kun rajoituksia poistetaan, ilmaantuvuus nousee jälleen, minkä vuoksi rajoitukset joudutaan palauttamaan, mahdollisesti useamman kerran.

2. Rajoitustoimet hidastavat, mutta eivät pysäytä epidemiaa

Tämä skenaario vastaa marraskuun 2020 valtakunnallista tilannetta, mikäli sen olisi annettu jatkua ilman rajoitustoimien kiristämistä joulukuun alussa. Epidemiassa tapahtuu jatkuvaa kasvua, jossa vähitellen kaikilla alueilla ja erityisesti niiden suuremmissa asutuskeskuksissa epidemia muuttuu luonteeltaan selvästi väestöleviämiseksi. Ylivuodon riski ikäihmisten hoitokoteihin ja kuolleisuus kasvavat. Torjuntatoimia tehostetaan epidemian levitessä kohdennetusti ja tarpeen mukaan. Uusia alueita siirtyy leviämisvaiheeseen, ja alueellisesti toteutetaan nykyistä laajempia rajoitustoimenpiteitä.

3. Ajautuminen myöhästyneisiin rajoitustoiimiin

Tässä skenaariossa rajoitustoimien vaikutus jää vähäiseksi. Epidemia pahenee nopeasti, ja käytännössä kaikkialla Suomessa epidemia muuttuu melko nopeasti luonteeltaan vahvasti väestöleviämiseksi. Sairaala-kuomitus kasvaa viiveen jälkeen nopeasti, erityisesti jos sairastuneista merkittävä osa on keski-ikäisiä tai sen ylittäneitä. Tehohoidon kapasiteetti lähenisi rajojaan jo muutamassa viikossa, ja ylittyisi selvästi epidemiahuipun aikana. Tässä kehityskulussa toteutettaisiin hyvin laajoja mutta viivästyneitä rajoitustoimia, joilla epidemian kasvu lopulta taitettaisiin.

**Taulukko 1. Skenaarioiden vertailutaulukko**

Skenaario	No 1: Riittävän voimakkaat, toistuvat rajoitukset	No 2: Rajoitustoimet hidastavat, mutta eivät pysäytä epidemiaa	No 3: Ajautuminen myöhästyneisiin rajoitustoiimiin
<b>Epidemian torjunta</b>	Ilmaantuvuus painetaan ennakoivasti alas laajoin valtakunnallisin ja alueellisin rajoituksin. Varaudutaan tarvittaessa toistamaan rajoituksia.	Rajoitustoimia tehostetaan epidemian levitessä kohdennetusti ja tarpeen mukaan.	Laajat rajoitustoimet, jotka otetaan käyttöön viivästyneesti
<b>Epidemian kehitys</b>	Epidemian leviäminen hidastuu ja siinä saattaa esiintyä aaltoilevuutta	Epidemia jatkaa kiihtymistä ja joudutaan myöhemmin pysäyttämään kovin toimin (muistuttaa Tanskan tilannetta syksyllä 2020)	Epidemia voimistuu nopeasti, lähes ns. luonnollinen kulku (muistuttaa Espanjan tilannetta syksyllä 2020)
<b>Tehohoidossa olevien määrä, enimmillään</b>	n. 50 henkeä – kapasiteetti riittää	n. 200 henkeä – kapasiteetin ylärajoilla, muuta hoitoa rajoitetaan voimakkaasti	n. 500 henkeä – kapasiteetti ylittyy huomattavasti, muu terveydenhuolto rajoitetaan välttämättömimpään
<b>Epidemian kehitykseen liittyvä koettu epävarmuus</b>	Kohtalainen	Merkittävä	Merkittävä
<b>BKT:n muutos, laskelma</b>	2020: -4,5 % 2021: 2,6 %	2020: -4,5 % 2021: 1,8 %	2020: -4,5 % 2021: 0,8 %
<b>Keskeisiä vaikutuksia</b>	Epidemian talouskasvua hidastava vaikutus jää melko vähäiseksi. Rajoituksilla on kuitenkin selvä talouskasvua hidastava vaikutus ja syntyy uusia lomautuspiikkejä. Hoito- ja palveluvelkaa kertyy jonkin verran mutta hoitojonoa saadaan lyhennettyä monessa paikassa ja palvelujen tarjonta ja käyttö kasvaa hiljalleen.	Talouskasvu on heikompaa. Sote-palveluissa hoitojonoja ja havaitsematonta palvelutarvetta syntyy koko ajan lisää, mikä kasvattaa myöhemmin raskaampien palvelujen tarvetta.	Talouskasvu jää hyvin vaatimattomaksi vuonna 2021, ja julkisen talouden asema heikkenee entisestään. Palvelujen käyttö vähenee ja lisää riskejä sairauksien pahenemisesta tai havaitsematta jäämisestä sekä yksinäisyydestä ja syrjäytymisestä. Myöhemmin kasvava ja vaikeutuva sote-palvelujen tarve.

Covid-19-pandemian ja siitä seuranneiden rajoitusten taloudellisia vaikutuksia on arvioitu empiirisellä mallilla<sup>3</sup>, jossa pandemiatilanteen vakavuutta on mitattu sairaalahoidon tarpeen avulla. Sen lisäksi mallissa on mukana muuttujia, joiden avulla on mitattu toimenpienten rajoitustoimien määrää ja laatua sekä talouden tukitoimia<sup>4</sup>. Laskelmat ulottuvat kesäkuun 2021 loppuun. Talouden kehitys vuoden 2021 jälkimmäisellä vuosipuoliskolla on kaikissa skenaariolaskelmissa suotuisaa.

Taloudellisia vaikutuksia on verrattu VM:n lokakuussa julkaistuun ennusteeseen. Uusi VM:n kokonaistaloudellinen ennuste julkaistaan 17.12.2020. Se tulee vastaamaan lyhyen aikavälin talouskehitykseltä skenaariossa 1 kuvattuja rajoitteita lokakuun ennustetta paremmin.

Kaikkien skenaarioiden osalta relevantteja huomioita epidemian vaikutuksista:

- Covid-19-tilanteen kokonaisvaikutukset syntyvät itse epidemian suorista ja välillisistä vaikutuksista sekä suositus- ja rajoitustoimien ja erilaisten tukitoimien yhteisvaikutuksesta. Kaikkiin arviointeihin sisältyy merkittävää epävarmuutta.
- Suositus- ja rajoitustoimien vaikuttavuus on riippuvaista siitä, miten niitä noudatetaan. Tähän puolestaan vaikuttavat paitsi yleinen mieliala, kuten tulevaisuuden näkymät, myös viestinnän ja ohjeistuksen selkeys ja johdonmukaisuus.
- Suomen epidemiologinen tilanne ja erityisesti pandemian taloudelliset vaikutukset riippuvat Suomen kehityskulun lisäksi globaalista ja lähialueiden tilanteesta.
- Koronakriisi on tehnyt näkyväksi ja syventänyt yhteiskunnallista eriarvoisuutta. Haitalliset vaikutukset kohdistuvat ja kertautuvat jo entuudestaan heikommassa asemassa oleville.
- Rajoitustoimet haittaavat erityisesti matkailua, tapahtumateollisuutta, kulttuurielämää ja palvelualoja.
- Kaikissa skenaarioissa työttömien työnhakijoiden määrä uhkaa kasvaa suhteessa TEM:n syksyn 2020 ennusteen perusuraan riippuen ennen kaikkea siitä, miten kovia rajoitustoimia joudutaan asettamaan. Myös pitkäaikaistyöttömyys kasvaa kaikissa skenaarioissa, mahdollisesti merkittävästi.

---

<sup>3</sup> COVID-19-pandemian ja rajoitustoimien vaikutukset talouteen. Palmén. Valtiovarainministeriön julkaisuja 2020:84, <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-367-710-4>

<sup>4</sup> <https://github.com/OxCGRT>

## 4 Pohdintaa

Edellämainitut skenaariot ovat karkeita ja yksinkertaistettuja. Niissä perusoletus on melko tasainen, mutta ilman toimenpiteitä lähes varmasti kiihtyvä kehitys. Todellisudessa epidemiassa voi esiintyä nopeita muutoksia suuntaan tai toiseen alueellisesti vaihtelevan tilanteen mukaan. Kaikissa skenaarioissa todennäköisesti tehtäisiin matkan varrella päätöksiä varsin laajoista rajoitustoimista, jotka voisivat muuttaa lopputulosta. Näitä rajoitustoimia ei ole perusskenaarioissa täysin huomioitu. Sama koskee rokotteen aikataulua ja toimivuutta. Tämänhetkisen arvion mukaan ensimmäiset myyntiluvan saaneet rokotteet saadaan Suomeen vuoden 2021 alussa<sup>5</sup>. Rokotukset aloitetaan mahdollisimman pian tämän jälkeen valituneuvoston asetuksella vahvistetun kansallisessa strategiassa kuvatun rokotusjärjestyksen mukaisesti.

Skenaarioista mikään tuskin toteutuu sellaisenaan. Emme myöskään voi poissulkea mahdollisuutta, jossa epidemia käyttäytyy ennakoimattomasti – esimerkiksi kevään 2020 rajoitukset tehosivat oletettua paremmin.

Jos pyritään arvioimaan, mikä ylläolevista skenaarioista olisi kaikkein todennäköisin, voidaan ehkä todeta, että skenaario 1 vaatisi useita toistuvia riittävän voimakkaiden rajoitustoimien jaksoja. Vielä ei voida sanoa, ovatko joulukuun alussa lähes koko maassa käyttöön otetut rajoitustoimet riittäviä johtamaan tämän skenaarion suuntaiseen kehitykseen.

Toisaalta taas skenaariossa 2 todetut tapausmäärät kasvavat varsin korkeiksi (arviolta huipussaan 5 000/päivä), mikä tarkoittaa terveydenhuollon kantokyvyn erittäin huomattavaa kuormitusta. Mallinnus osoittaa epidemian huipun aikana sairaalan vuodeosastolla olevan n. 1 450 henkilöä koronainfektion takia ja yli 200 tarvitsevan tehohoitoa. Tämä rasittaisi terveydenhuollon ääri rajoilleen, ja vaikka tilanteesta todennäköisesti selvittäisiin, niin suuresta osasta kiireetöntä hoitoa olisi luovuttava tai se olisi siirrettävä tulevaisuuteen. Tämä lisäisi hyvin merkittävästi jo nyt kasvanutta hoitovelkaa. Näin suuri sairastavuus aiheuttaisi myös mitavaa huolta väestössä, joka itsessään todennäköisesti aiheuttaisi toimeliaisuuden vähenemistä. Skenaario 3 on taas sen kaltainen, joka varmasti halutaan kaikin käytettävissä olevin keinoin välttää.

On todennäköistä, että epidemian kulku tulee vastaamaan jokinlaista yhdistelmää yllä mainituista skenaarioista. Suomi on tähän asti pystynyt melko hyvin torjumaan epidemian laajenemista ja vaikutuksia. Talven mittaan tämä haaste voi vaikeutua. Emme

---

<sup>5</sup> Suomen COVID-19-rokotestrategia, STM, 2.12.2020.



voi täysin poissulkea vaihtoehtoa, jossa Euroopassa tapahtunut kehityskulku käynnistyy Suomessa viiveellä kaikista varotoimista ja ennakoinnista huolimatta. Siksi olisi varauduttava myös skenaarion 3 kaltaisen tilanteen uhkaan sekä rajoitustoimien suhteen että terveydenhuollossa parhain käytettävissä olevin keinoin.

## 4.1 Epidemiatilanteen pidemmän ajan kehitys

Kesän 2021 jälkeinen kehitys tulee riippumaan erittäin huomattavasti rokotteen tehosta ja väestön rokotuskattavuuden kehityksestä. Jos se saadaan Suomessa syksyn 2021 alkuun mennessä hyvälle tasolle, epidemian kiihtyminen nykyiselle tasolle uudestaan voidaan todennäköisesti välttää. Jonkinasteinen talviepidemia kautena 2021–2022 on kuitenkin mahdollinen, koska mikään rokote ei anna väestötasolla 100 % suojaa ja koska kaikki eivät voi tai halua ottaa rokotetta.

Kansainvälinen kehityskulku voi olla sen kaltainen, että korkean tuloluokan maiden kohdalla suuri osa väestöstä on saatu vuoden 2021 loppuun mennessä rokotettua (toisin tähän aikatauluun liittyy huomattavaa epävarmuutta ja korkea viiveiden riski), ja matkustus- ja kauppa käynnistyvät syksyn 2021 aikana vähitellen. On odotettavissa, että matkustamiseen tulee vaade rokotustodistusten esittämiseen.

Matkustuksen normalisoitumisen haasteena tulee silti olemaan keski- ja matalan tuloluokan maiden tilanne: saavatko nämä maat rokotukset toteutettua samalla aikataululla kuin edellämainitut korkeamman tuloluokan maat? Tämä voi johtaa sekä koronavirusepidemian jatkumiseen paljon pidempään näissä maissa että käytännön vaikeuksiin avata maita matkustamisella maissa, joissa epidemia on tiukoin rajatoimin ehkäisty. Tämä hidastaisi maailmantalouden elpymistä.

Ei voida olla varmoja siitä, että johonkin rokotteeseen ei liittyisi harvinainen mutta vakava haittavaikutus, joka ilmenee vasta kun satojatuhansia tai miljoonia ihmisiä on rokotettu, tai joka syntyy viiveellä. Yleensä uudet rokotteet otetaan eri maissa käyttöön eri aikoina ja vaiheittain. Menettely mahdollistaa potentiaalisten haittojen havaitsemisen ja välttämisen muissa maissa.

Nyt otetaan globaalitasolla laajaan käyttöön rokotteet, jotka on kehitetty nopeasti ja joiden teknologiasta on puutteellista pitkäaikaista kokemusta. Euroopan lääkeviranomaiset edellyttävät valmistajilta faasi 3 tutkimusten aikana rokotettujen pitkäaikaisseurantaa juuri tämän asian selvittämiseksi. Asia on huomioitava viestinnässä, ja myös rokotehaittojen seuranta on varmistettava.

## 4.2 Skenaariot ja elinkeinoelämä

Epidemiaan ja sen tulevaan kehitykseen liittyvä epävarmuus on keskeinen tekijä, joka vaikuttaa taloudelliseen toimeliaisuuteen ja yritysten toimintaan. Epidemia on vaikuttanut ja vaikuttaa epätasaisesti elinkeinoelämään, mitä kuvataan hieman yksityiskohtaisemmin skenaarioiden kohdalla. On erittäin vaikeata arvioida, miltä osin markkinat ja kysyntä palaavat epidemian laannuttua epidemiaa edeltävään tasoon ja toimintatapoihin ja miltä osin eivät.

Kansainvälinen kysyntä ja sen elpyminen on suomalaisille vientiyrityksille kotimaassa valittua rajoituspolitiikkaa olennaisempi muuttuja. Lisäksi yhden yrityksen vaikeudet voivat johtaa (kansainvälisissä) arvoketjuissa laajasti vaikeuksiin ketjun muissa, elinkeinoisissa yrityksissä. Matkustusrajoitukset vaikuttavat matkailualan ohella laajasti elinkeinoelämään. Ne haittaavat liikeneuvotteluita ml. ulkomaisten investointien houkuttelua Suomeen sekä ulkomaalaisten osaajien saatavuutta pitkäaikaisesti.

Konkurssien lisääntyminen on odotettavissa alkuvuonna 2021 skenaarioista riippumatta.

Työttömyyden kasvun ehkäisemisessä keskeistä on toteuttaa rajoitustoimia niin, etteivät ne kohtuuttomasti haittaa elinkeinoelämän toimintaa.

Koronakriisi ja siihen liittyvä epävarmuus päättyy tai heikkenee arviolta vuoden 2021 jälkimmäisellä puoliskolla. Tällöin uutta ja uudistunutta liiketoimintaa syntyy korokriisin myötä poistuneen tilalle vastaamaan uutta markkinatilannetta. Keskeinen kysymys on, millä vauhdilla uutta toimintaa syntyy ja kuinka paljon kehitystä voidaan edesauttaa.

## 5 Johtopäätöksiä

1. Voidaan pitää selvänä, että kolmannen skenaarion mukainen kehityskulku tulee pyrkiä viimeiseen asti välttämään, koska sen kansantaloudelliset, terveydelliset ja sosiaaliset haitalliset vaikutukset ovat erittäin suuria. Täten kolmas skenario muistuttaa monen EU-maan tilannetta, jossa epidemian hallinnassa yhteiskuntana epäonnistutaan ja se pääsee etenemään lähes luonnollisen kulkunsa mukaisesti.
2. Skenaariot ja niihin perustuva taloudellisten, terveydellisten ja sosiaalisten vaikutusten arvioinnit viittaavat johtopäätökseen, jonka mukaan nopeat ja päättäväiset toimet epidemian hillitsemiseksi johtavat suotuisimpaan tulokseen kesäkuun 2021 lopulla.
3. Kokonaisuutena epidemian kansantaloudelliset vaikutukset jäävät vähäisemmiksi kuin aiemmin esitettyissä arvioissa. Osaltaan tähän vaikuttaa oletus talouden suotuisasta kehityksestä epidemian laannuttua.
4. Skenaarioissa kansantaloudellisten vaikutusten ensisijainen ajuri on epidemian kulku, ei niinkään rajoitukset. Yksittäisiä rajoitustoimia valmisteltaessa on kuitenkin tärkeitä arvioida niiden vaikutuksia elinkeinoelämään tilanteessa, jossa monen yrityksen tilanne on hauras.
5. Keskeinen epävarmuus epidemian kehittymisessä liittyy väestön käyttäytymiseen. Tartuntariskejä vähentävien toimintamallien noudattaminen on kriittisen tärkeitä, mihin voidaan vaikuttaa paitsi rajoituksilla ja suosituksilla, myös johdonmukaisella ja selkokielellä viestinnällä, jota on saatavilla monikielisesti.
6. Epävarmuuden hallinnalla voi olettaa olevan suotuisa vaikutus väestön kokemaan stressiin ja sitä kautta erilaisiin sosiaalisiin ongelmiin. Epävarmuudella on myös kielteinen vaikutus yritysten investointihalukkuuteen ja haluun käynnistää liiketoimintaa uudelleen. Tässä esitettyjen skenaarioiden valossa olisi mahdollista laatia viestinnällinen kehystarina, joka kertoo, miten selviämme yhteiskuntana ensi kesään ja jatkamme siitä eteenpäin.
7. Kaikissa skenaarioissa huono-osaisuus kasautuu ja voimistuu useiden eri mekanismien vaikutuksesta. Tästä on myös havaintoja muista maista. Kehityskulku on todennäköisesti viiveinen, ja sen vaikutukset ovat osin vielä toteutumatta tai piilossa saavuttaessa kesään 2021. Tilanteen seuraamisen lisäksi olisi hyödyllistä arvioida, onko vielä tunnistettavissa keinoja, joilla koronakriisin eriarvoistumista syventäviä mekanismeja voitaisiin lievittää, jotta vähennetään myöhemmin kalliiksi tulevien korjaavien toimien tarvetta.

## Liite 1 Skenaarioiden tarkemmat kuvaukset

### Skenaario 1: Riittävän voimakkaat, toistuvat rajoitukset<sup>6</sup>

Ensimmäisessä skenaariossa loka–marraskuussa voimistunut epidemian kasvu pyritään kääntämään lasku-uralle. Tavoitteeksi skenaariossa otettaisiin ilmaantuvuuden laskeminen nykyiseltä tasolta koko maassa niin lähelle perustasoa kuin mahdollista. Tämä tehtäisiin laaja-alaisin rajoitustoimin, joilla ihmisten väliset fyysiset kontaktit rajoitetaan minimiinsä. Rajoituksilla pyrittäisiin ehkäisemään väestöleviämisen laajentuminen niihin maan osiin, joissa sitä ei vielä ole.

Suuri osa rajoitustoimista voitaisiin toteuttaa alueellisten ja paikallisten viranomaisten toimesta.

Kokemus muualta Euroopasta syksyn ajalta osoittaa, että noin 3–4 viikkoa voimassa olevilla rajoitustoimilla voidaan kääntää tapausmäärät laskuun ja vähentää terveydenhuollon kuormitusta sekä ehkäistä sairastumisia ja kuolemantapauksia. Rajoitusten käyttöön ottamisen jälkeen kestää 2–3 viikkoa ennen kuin tapausmäärien lasku voidaan varmuudella todentaa. Sairaalahoitaisuuden lasku on hitaampaa.

Strateginen tarkastelutaso tarkoittaa, että tässä ei oteta kantaa siihen, mitkä tai millaiset toimet mahdollisesti olisivat riittäviä. Sen sijaan skenaariossa oletetaan, että toteutettavat rajoitustoimet olisivat niin tehokkaita, että ne merkittävästi vähentävät ihmisten välisiä kontakteja ja siten tartuntojen ilmaantuvuutta tavoitellulle tasolle.

Erilaisista rajoitustoimista toteutettaisiin alueellisesta epidemiatilanteesta riippuen soveltuvia toimia. Rajoitustoimia jouduttaisiin ottamaan käyttöön useassa peräkkäisessä 3–4 viikon jaksossa. Jaksojen välissä välissä rajoituksia voitaisiin kuitenkin ainakin osin poistaa käytöstä.

Perustasoa lähellä olevan ilmaantuvuustason saavuttaminen edellyttää rajoitustoimia, jotka ovat niin pitkäkestoisia, että kaikki väestössä tällä hetkellä esiintyvät aktiiviset tartunnat ehtivät vaiheeseen, jossa tartuttavuutta ei enää ole. Koska ihmisten fyysiset tapaamiset eivät voi täysin loppua ja koska samassa taloudessa asuvien kohdalla tulee väistämättä aina altistumisia ja tartuntoja, rajoitusten keston on oltava kestoiltaan vähintään usean inkubaatio- ja tartuttavuus -aikasyklin kestoisia, käytännössä tarvittaneen vähintään 2–3 sykliä. Tämä tarkoittanee 3–4 viikon ajanjaksoa. Skenaariossa 1

---

<sup>6</sup> Matemaattinen mallinnus skenaariosta 1 kuvauksen lopussa.

on yksinkertaisuuden vuoksi oletettu että taso saavutetaan tammikuun ensimmäisellä viikolla, mutta tarkaa ennustetta ei ole mahdollista antaa.

Kun tavoitteeseen on päästy tai ollaan sitä lähellä, osasta rajoitustoimia jouduttaneen luopumaan, koska niitä voidaan pitää voimassa vain, jos niiden voidana katsoa olevan välttämättömiä ja oikeasuhtaisia, ja koska rajoitusten aiheuttamat haitat ovat merkittäviä. Tällöin on talvikauden aikana todennäköistä, että ennalta vaikeasti ennustettavan viiveen jälkeen palataan taas epidemian suhteen kasvavien tapausmäärien tilanteeseen.

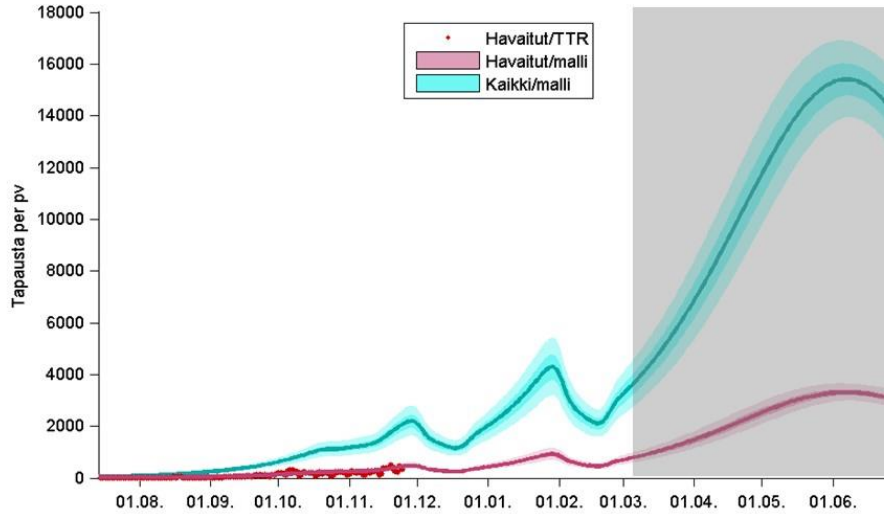
Vähitellen ilmaantuuvuus palaisi tasolle, jossa laaja-alaiset rajoitustoimet otettiin aiemmin käyttöön. Skenaariossa tämä taso saavutettaisiin helmikuun alussa, mutta viiveeseen liittyy vielä enemmän epävarmuutta kuin epidemian hiipumiseen rajoitustoimien aikana, koska kokemusta keskitalven uudelleen kiihtymisen dynamiikasta ei ole. Jos kiihtyminen tapahtuu, edellä mainitut rajoitukset on taas otettava käyttöön, mikäli tavoite yhä on sama, eli pyrkimys vähentää taas tapausten määrää niin lähelle perustasoa kuin mahdollista.

Kun laajat ja ihmisten toimintaa merkittävästi rajoittavat ja merkittäviä haittoja aiheuttavat rajoitukset otettaisiin vuoden sisällä kolmatta kertaa käyttöön, olisi mahdollista että motivaatio sitoutua rajoituksiin ei enää väestössä olisi niin korkea kuin keväällä ja syystalven ensimmäisten rajoitustoimien aikana.

Epidemiologisesti epidemian kehittymisen arviointi tässä vaiheessa sisältää tämän lisäksi hyvin paljon muita epävarmuustekijöitä, mutta kevään alkaminen voi auttaa vähentämään tartunnan riskejä merkittävästi.

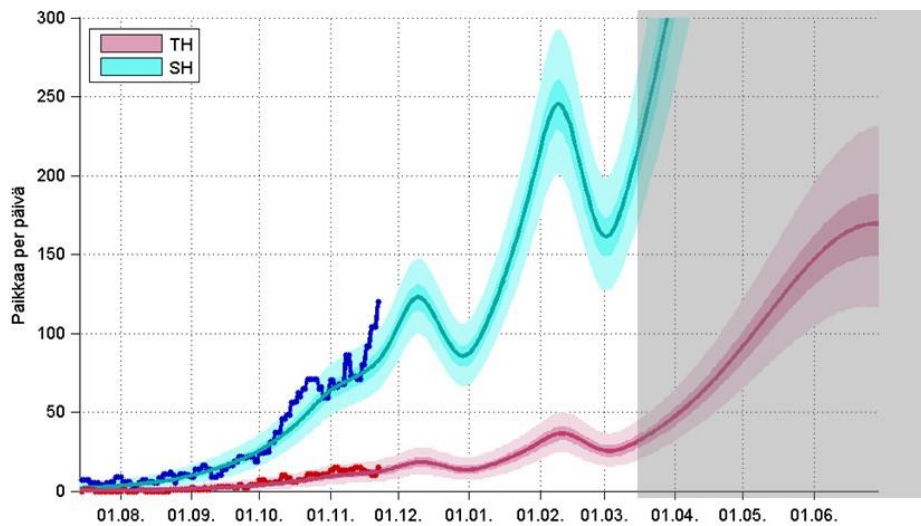
Toisaalta pääsiäis- ja vappulomat sekä ihmisten väsyminen rajoitusten hallitsemaan elämään voivat lisätä kontakteja ja riskejä. Tästä johtuen epidemia voi taas kiihtyä ja uusia rajoitustoimien kierroksia voidaan joutua toteuttamaan maaliskuun–huhtikuun aikana.

**Kuva 2.** Havaittujen ja todellisten infektioiden mallinnettu kehitys skenaariossa 1, jossa toteutetaan ainakin kaksi perättäistä laajaa rajoitustoimien kierrosta.



Harmaa alue kuvaa kehitystä, jossa mitään epidemiaa jarruttavaa tekijää ei maaliskuun alun jälkeen olisi – rokote ja kevään saapuminen voivat hillitä uudelleen käynnistymistä ja tarvittaessa uusia kierroksi rajoitustoimia jouduttaneen ottaa käyttöön.

**Kuva 3.** Päivittäinen sairaala- (SH) ja teho-hoidon (TH) arvioitu kuormitus skenaariossa 1. Harmaa alue kuten yllä.



## **Skenaariossa 1 on tunnistettu seuraavanlaisia vaikutuksia palveluihin, työllisyyteen ja elinkeinoelämään**

Sairaanhoidon hoitojonoa saadaan lyhennettyä huomattavan paljon, joissakin sairaanhoitopiireissä kokonaan, mutta tavanomaiselle tasolle ei koko maassa vielä päästä (kiireetön hoito 180 päivässä). Erikoissairaanhoidon käyttö pysyy normaalia matalammalla tasolla. Etäpalvelujen käyttö kehittyy ja osittain helpottaa hoitovajetta. Paikalliset koronaryvästymät hoidetaan alueellisilla rajoitustoimilla nopeasti, eivätkä nämä toimet juurikaan vaikuta jonotilanteeseen.

Terveyskeskusten käyttö pysyy normaalitason alapuolella, ja hoitovelkaa kertyy yhä jonkin verran siksi, että epidemian vaatimat toimet sitovat voimavaroja normaaliajan toiminnalta. Etäpalveluja kehitetään ja otetaan nopeasti käyttöön, mutta ne eivät täysin kompensoi kontaktikäytin vähenemistä. Alueellisten tautiryppäiden hoito sitoo terveyskeskusten resursseja, mutta tilanne palautuu melko nopeasti (viikoissa) korona-aikaiseen normaaliin. Rokottaminen sitoo keväältä alkaen terveyskeskusten voimavaroja huomattavasti.

Myös haavoittuvien ryhmien (kuten mielenterveysongelmaisten, vammaisten, päihteiden väärinkäyttäjien ja ulkomaalaistaustaisten) palveluja siirretään edelleen etäpalveluiksi. Ne eivät kokonaan korvaa muun maassa erilaisten kontakteja edellyttävien terapioiden vähenemisestä aiheutuvaa palveluvajetta. Kaikki eivät osaa tai voi käyttää etäpalveluja. Skenaariossa näiden ryhmien palveluvelka kasvaa, mutta kasvu hidastuu.

Suun terveydenhuollon hoitovelkaa skenaariossa vähennetään siitä huolimatta, että henkilöstöä on paljon koronan testaus- ja jäljitystehtävissä. Yksityissektori avautuu nopeammin.

Ikäihmisten palvelujen määrä kasvaa hitaasti koronaa edeltävälle tasolle. Kotiin annettavien palvelujen määrä palautuu lähelle koronaa edeltävää tasoa.

Skenaariossa lastensuojelun palvelutarve ja -velka kasvaa, mutta rajoitustoimien muuttuessa yhä enemmän paikallisiksi ryvästymien hoitamiseksi tilannetta voidaan helpottaa. Kouluterveydenhuollon käyttö palautuu lähelle normaaliaikojen tilannetta.

Vaikutusten mittaluokka elinkeinoelämässä riippuu tarvittavien rajoitusten laajuudesta ja kestosta.

Tässä skenaariossa etätyö otetaan käyttöön kaikkialla missä se on suinkin mahdollista. Tällä on vaikutusta esimerkiksi lounasravintoloihin, osin myös muiden palveluiden käyttöön alueilla, joilla paljon työpaikkoja sekä osin myös erikoistavarakauppaan siltä osin kuin näiden palveluiden käyttö tapahtuu työpäivien aikana tai niiden yhteydessä muuten. Vaikutukset olisivat todennäköisesti suuruudeltaan samankaltaisia kuin keväällä 2020, jolloin siirryttiin laajasti etätöihin. Kuitenkin voi olettaa, että etätöihön laajasti siirtyminen aiheuttaa kokonaisuuden kannalta vähäisempiä negatiivisia työllisyysvaikutuksia kuin monet muut toimet.

Yleisötilaisuuksien kieltäminen tai rajoittaminen johtaa tapahtumateollisuuden osalta työntekijöiden lomautusten jatkamiseen ja laajentamiseen. Lopetusuhka koskee jopa 62 % alan yrityksistä. Toimijakentän hajoamisen jälkeen uuden toiminnan käynnistäminen vie aikaa, arviolta 2–3 vuotta nykyisen tason saavuttamiseen. Osittain vanhat fyysiset tapaamiset korvataan uusilla digitaalisilla malleilla. Näiden kasvu edellyttää uusien osaajien saamista.

Ravintoloiden osalta skenaariossa voi olettaa olevan jonkin verran vaikutuksia työllisyyteen, mutta ennen kaikkea suuria vaikutuksia lomautuksiin. Syntyisi uusi lomautuspiikki. Jossain määrin saattaa syntyä pysyvämpiäkin työpaikkojen menetyksiä, mikäli osa anniskeluravintoloista ei selviä uusista sulkutoimista.

Tavaratalokauppa kärsii, verkkokauppa ehkä hyötyy. Kuten edellisessäkin kohdassa, seurauksena voi olettaa olevan suuren lomautuspiikin sekä osin pysyvämpiä työllisyyden menetyksiä.

Skenaariossa julkisten tilojen sulkemisessa on enemmän hyvinvointia vähentävä vaikutus kuin suoraan työllisyyttä vähentävä; sulkeminen lisää todennäköisesti lomautuksia. Jos kaikki ravintolat ja kahvilat suljetaan, vaikutuksena on uusi lomautuspiikki, osin myös pysyvämpää työllisyyden laskua, sillä kaikki yritykset eivät kestä toista sulkujaksoa.

Skenaariossa julkinen liikenne ja työllisyys alalla (kotimaan lennot, VR, linja-autoliikenne) vähenee. Julkisen liikenteen yhteyksien heikkeneminen vaikeuttaa erityisesti naisten ja nuorten liikkumismahdollisuuksia.

Matkustus- ja tavaraliikenteen rajoituksilla olisi todennäköisesti kuljetuskustannuksia nostava vaikutus sekä aikatauluvaikutuksia. Matkailualalla konkurssien, lomautusten ja irtisanomisten määrät kasvavat. Pääomaintensiivisellä alalla yritykset voivat pohtia myös omaisuutensa myyntiä. Riskinä on, että ostajat tulevat ulkomailta ja suomalainen matkailuala päättyy ulkomaiseen omistukseen.



## Skenaarion 1 vaikutuksista kansantalouteen

Ensimmäisessä skenaariossa epidemian onnistunut jarruttaminen hillitsee sairaalahoidon tarpeen kasvua ja siten epidemian talouskasvua hidastava vaikutus jää vähäiseksi. Voimakkailta epidemian hillitsemiseksi käyttöön otettavilla rajoituksilla on kuitenkin selvä talouskasvua hidastava vaikutus.

Laskelman mukaan taudin hillitsemisen suotuisa vaikutus talouskasvuun on suurempi kuin käyttöön otettavien rajoitusten kielteinen vaikutus, joten laskelman mukaan epidemian voimakas jarruttaminen, vaikka rajoituksia lisäämällä, osoittautuu taloudellisesti kaikkein suotuisimmaksi vaihtoehdoksi.

Laskelman mukaan toistuvilla rajoituksilla voidaan hillitä epidemian kulkua sen verran tehokkaasti, että rajoitusten käyttöön otosta aiheutuva negatiivinen vaikutus talouteen kumoutuu.

## Skenaario 2: Rajoitustoimet hidastavat, mutta eivät pysäytä epidemiaa<sup>7</sup>

Tämä skenaario vastaa marraskuun 2020 valtakunnallista tilannetta, mikäli sen olisi annettu jatkua ilman rajoitustoimien kiristämistä joulukuun alussa. Tapausmäärät kasvavat viikottasolla noin 20 %. Tällöin vuodenvaihteessa viikoittain todettava tapausmäärä olisi n. 5 000 ja vuodenvaihteeseen mennessä Suomessa olisi tuolloin todettu yhteensä noin 43 600 COVID-19-tapausta. Tämä kehitys vastaisi Tanskan syksyn keskimääräistä tilannetta.

Sairaalakuormitus kasvaisi maltillisella vauhdilla edellyttäen, että ikäryhmissä ei tapahtuisi suuria muutoksia. Vuoden lopulla kuormitus voisi kuitenkin olla jo merkittävä, mutta ei vielä ylikuormittunut. Kiireettömään hoitoon kohdistuisi ainakin alueellisesti supistamisen tarvetta.

Vuodenvaiheen jälkeen ja vuoden 2021 talven aikana epidemia jatkaa kasvuaan ja saavuttaa huippunsa maaliskuun alussa, jolloin korkein viikottainen tapausmäärä todetaan. Koko maassa on välttämätöntä rajoittaa kiireettömään hoitoon pääsyä ja tehohoidon kapasitetti on äärirajoillaan.

Kevään edetessä epidemia kääntyy hitaaseen laskuun ja kesä-heinäkuuhun mennessä talven aalto alkaa olla ohi. Aallon aikana lähes 5 % väestöstä on laboratoriovar-

---

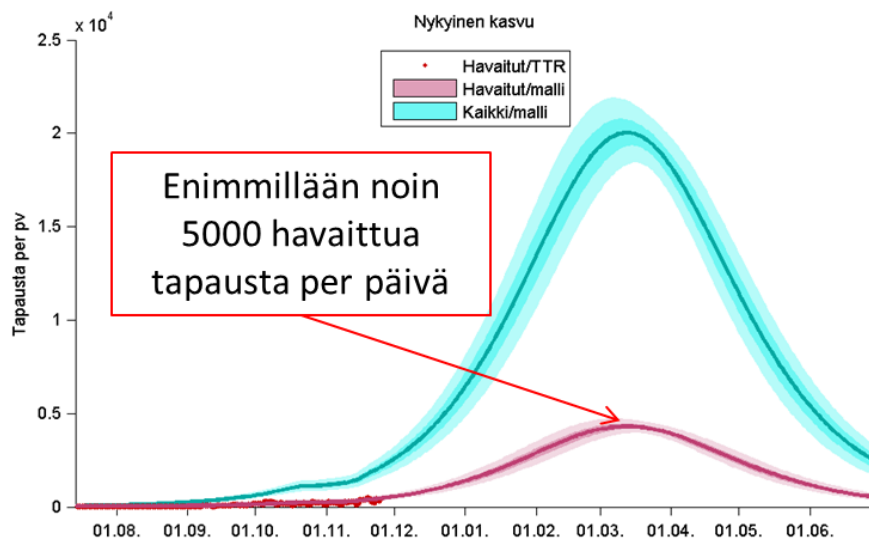
<sup>7</sup> Matemaattinen mallinnus skenaariosta 2 ohessa.

mistetusti saanut tartunnan. Infektioiden todellinen määrä on voinut olla jopa moninkertaisesti korkeampi. Kuolemantapausten määrä on saattanut nousta useisiin tuhansiin.

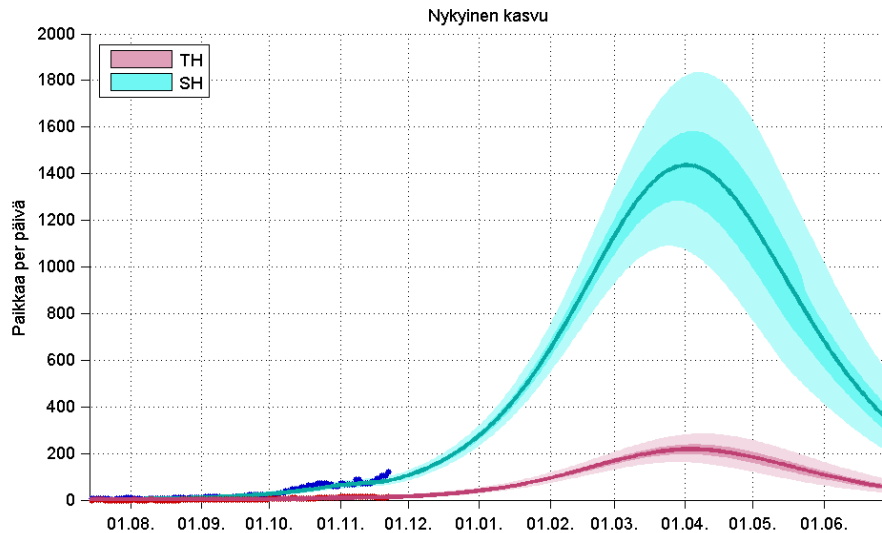
Skenaario 2 on luonteeltaan toimenpiteiltään lähimpänä Suomessa syksyllä 2020 ennen marras-joulukuun vaihteen huomattavaa kiristystä noudatettua hybridistrategian mallia, jossa alueellisilla ja paikallisilla toimivaltaisilla viranomaisilla oli päävastuu epidemian torjunnasta niine toimivaltuuksin, jotka heillä normaalilainsäädännön puitteissa on.

Skenaario 2 toteutumiseen liittyy suuria epävarmuustekijöitä, mutta sen mukaisen kehityskulun aiheuttama tautitaakka kasvaa joka tapauksessa lopulta varsin suureksi.

**Kuva 4.** Havaittujen ja todellisten infektioiden mallinnettu kehitys skenaariossa 2, jossa tapaukset lisääntyisivät syksyn vauhdilla ilman lähidastumista.



**Kuva 5.** Päivittäinen sairaala- (SH) ja teho-hoidon (TH) arvioitu kuormitus skenaariossa 2.



## Skenaariossa 2 on tunnistettu seuraavanlaisia vaikutuksia palveluihin, työllisyyteen ja elinkeinoelämään

Erikoissairaanhoidon hoitovelkaa voidaan aluksi lyhentää, mutta jonojen purku kestää alueesta riippuen jopa vuoden 2022 puolelle. Koronaan sairastuneet eivät aluksi ylikuormita sairaaloita, mutta epidemian testaus- ja jäljitys kuormittaa huomattavasti (laboratorio). Alueelliset rajoitustoimet voivat vähentää muiden sairaalapalvelujen käyttöä väliaikaisesti, ja ryvästymät voivat lisätä koronahoitojen määrää muutamien viikkojen ajan. Myöhemmin terveydenhuollon kuormitus kasvaa siten, että tehohoidon kapasiteetti on ääri rajoillaan. Muuta erikoissairaanhoidoa joudutaan voimakkaasti rajoittamaan. Myös henkilökunnan karanteenien ja sairastumisen riski voi kasvaa.

Terveyskeskuspalvelujen käyttö pysyy tavanomaista matalammalla tasolla, erityisesti ikä-ihmisten (+70v) osalta. Hoitojonoja ja havaitsematonta palvelutarvetta syntyy koko ajan lisää, mikä kasvattaa myöhemmin raskaampien palvelujen tarvetta. Etäpalveluja kuitenkin kehitetään ja otetaan nopeasti käyttöön.

Suun terveydenhuollon jonot lyhenevät vain vähän, koska henkilöstö on suunnattu koronan testaus- ja jäljitystoimintaan. Aiheuttaa paitsi suun terveyden, myös muiden somaattisten sairauksien määrän kasvua tai pahanemista.

Ikäihmisten terveystalvelujen käyttö pysyy normaalia matalammalla tasolla, minkä vuoksi sairauksien havaitseminen ja hoito myöhästyy ja aiheuttaa myöhemmin normaalitilannetta suuremman tautitaakan. Omaishoitajien kuormittuneisuus lisää julkisten palvelujen kysyntää. Toimintakyky ja mieliala heikkenevät, yksinäisyys lisääntyy.

Lastensuojelun tarve kasvaa eikä lastensuojelun palvelukapasiteettia voida nopeasti kasvattaa työvoiman (mm sosiaalityöntekijöiden puute; sairastumiset ja karanteenit) saatavuusongelmien vuoksi. Tilanne poikkeaa alueittain paljon. Kouluterveydenhuoltoa käytetään normaalitilannetta vähemmän (muun muassa koulujen määräaikaisten sulut, terveydenhoitajat korona-tehtävissä).

Tapausmäärien kasvulla voi olettaa olevan jonkin verran vaikutusta kuluttajien käyttäytymiseen. Toisaalta verrattuna skenaarioon 1, tässä mahdolliset negatiiviset vaikutukset tulisivat epidemian aiheuttaminen käyttäytymismuutosten kautta – jotka kuitenkin jäänevät pieniksi, jos alueellinen tauti-ilanne pysyy melko rauhallisena.

Mikäli rajaliikenne toimii tässä skenaariossa lähes normaalisti, pysyy tuotanto ja työllisyys näillä aloilla suunnilleen ennakoidulla tasolla. Vuodelle 2021 työllisten määrän muutos on TEM:n työmarkkinaennusteessa negatiivinen, mutta muutokset ovat pieniä. Teollisuuden osalta vuoden 2020 haasteet näkyvät ennusteen mukaan työllisyydessä vasta vuonna 2021. Rakentamisessa rakennusluvut ovat laskeneet voimakkaasti, osin muista syistä kuin koronakriisi, mutta osin myös kriisin vuoksi. Lupien voimakas väheneminen ei kuitenkaan siirry yksi yhteen tuotannon ja työllisyyden muutoksiksi ja työllisyys-vaikutukset jäisivät maltillisiksi.

Skenaariossa voi olettaa, että kuluttajat vähentäisivät myös niiden elämäspalveluiden käyttöä, joita ei ole rajoitettu ja luottamuksen puute turvalliseen osallistumiseen koettelee toimijoita. Epävarmuus tulevaisuudesta vaikuttaa sekä kuluttajien epävarman käytöksen kautta, nopeiden muutosten tuomien lisäkustannusten kautta, että myöhemmin yritysten rohkeuteen käynnistää liiketoimintaa uudelleen. Tämä kuluttaa yritysten reserviä ja johtaa osin konkurssiin. Luovien palvelujen käyttö supistuu mutta palautuu nopeasti takaisin.

Koska ihmiset kuitenkin tarvitsevat toimintaa ja sisältöjä, on oletettavaa, että digitaalisten sisältöjen kulutus kasvaa ja tehostuu, tekijänoikeustulot kasvavat, kun kuluttajat kuluttavat kotoa käsin. Muutaman viikon sulkuaika ei mahdollista uusien sisältöjen tai jakelumallien tuotantoa, joten kotimaista kasvua tuskin ehditään nähdä. Siirtyminen uusiin digitaalisiin jakelumalleihin ja alustoihin voi vauhdittua.

Skenaariossa 2 alueellisten rajoitustoimien käyttäminen kansallisten rajoitusten sijaan mahdollistaisi matkailuyritysten toiminnan ja kotimaanmatkailun niillä alueilla, joissa tautitilanne suhteellisesti ottaen hyvä. Kotimaan matkailukysyntä tukee osittain toimialan selviytymistä koronakriisissä, kunhan matkustaessa kiinnitetään erityistä huomiota terveysturvallisuuteen. Globaalisti heikko koronatilanne sekä käytössä olevat matkustuslinjaukset ja -rajoitukset tekevät kansainvälisen matkailukysynnän palautumisesta epävarmaa ja hidasta. Matkailualalla konkurssien, lomautusten ja irtisanomisten määrät kasvavat.

Skenaarion erityisvaikutukset ovat enemmän yritys- kuin toimialakohtaisia. Mikäli yrityksen asiakkaat tai työntekijät kulkevat aluerajojen yli, alueelliset rajoitukset vaikeuttavat yrityksen toimintaa. Vientivetoisella teollisuudella on tarvetta sekä alue- että valtakunnanrajat ylittävään matkustamiseen ja tavarankuljetukseen.

## Skenaarion 2 vaikutuksista kansantalouteen

Toisessa skenaariossa kuvattu epidemian torjuntamalli ei nosta käyttöön otettavia rajoituksia kuvaavan indikaattorin arvoja vaan ne pysyisivät marraskuun tasolla. Siksi sairaalahoidon tarpeen kasvu on laskelmassa ainoa talouskasvua hidastava tekijä. Laskelmassa korostuu tautitapausten ja siten sairaalahoidon tarpeen kasvun hillitsemisen merkitys taloudelliselle aktiviteetille.

Toisessa skenaariossa talouskasvu on lähes prosentin ensimmäistä skenaariota alhaisempaa ensi vuonna, mikä kasvattaa julkisen talouden alijäämää ja velkaa noin puolella prosenttiyksiköllä.

## Skenaario 3: Ajautuminen myöhästyneisiin rajoitustoiimiin<sup>8</sup>

Tässä skenaariossa rajoitustoimien vaikutus jää kaiken kaikkiaan vähäiseksi. Tapausmäärät kasvavat viikkotasolla ja epidemian vaiheesta riippuen noin 30–50 % ja välillä jopa nopeammin. Tällöin vuodenvaihteessa viikoittain todettava tapausmäärä olisi n. 23 000 ja vuodenvaihteeseen mennessä Suomessa olisi tuolloin todettu yhteensä yli 90 000 COVID-19-tapausta. Tämä kehitys vastaisi lähinnä Espanjan elo–syyskuun tilannetta.

Ylivuodon riski ikäihmisten hoitokoteihin kasvaa suureksi ja monessa laitoksessa esiintyy epidemioita. Kuolleisuus yli 70 vuotiaiden keskuudessa kasvaa korkeaksi, erityisesti monisairaiden ja toimintakyvyiltään heikentyneiden kohdalla.

---

<sup>8</sup> Matemaattinen mallinnus skenaariosta 3 ohessa.

Vuodenvaiheen jälkeen ja vuoden 2021 talven aikana epidemia jatkaa hyvin nopealla kasvu-uralla ja saavuttaa huippunsa helmikuun alussa, jolloin korkein viikottainen tapausmäärä (lähes 70 000 laboratoriovarmistettua tapausta) todetaan (todellisuudessa tapausten määrä voi olla huomattavasti korkeampi). Koko maassa on välttämätöntä rajoittaa muuta terveydenhuoltoa vain kaikkein välttämättömimpään, ja tehohoidon kapasiteetti on selkeästi ylittynyt. Tämä vaikuttaa myös sairaalahoitoon joutuneiden potilaiden kuolleisuuteen, joka nousee korkeammaksi kuin se toistaiseksi on ollut.

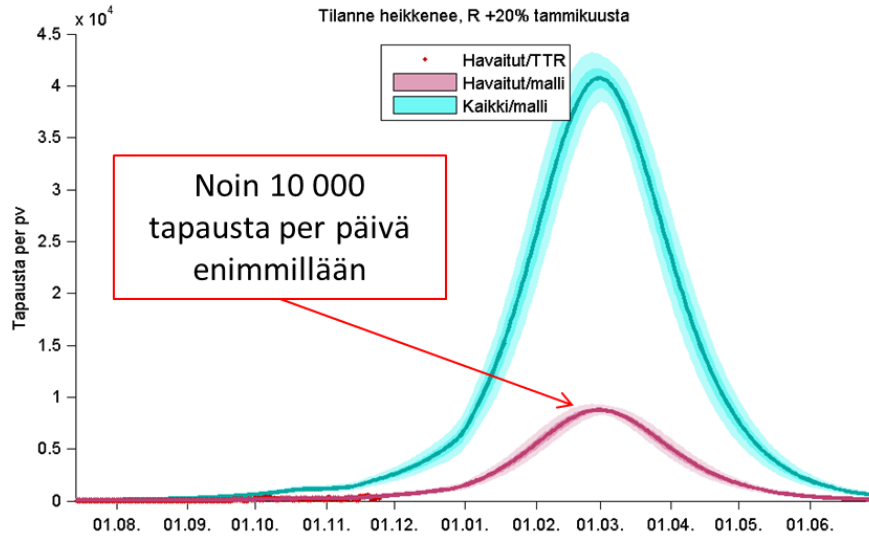
Alueellisia torjuntatoimia tehostetaan nopeasti huomattavasti, kun yhä useampi alue siirtyy nopeasti kehittyvään leviämisvaiheeseen.

Mikäli hallituksen tartuntatautilakiin esitetyt muutokset olisivat voimassa, voisivat kunnat tai aluehallintovirastot rajoittaa vaikeimmilla epidemia-alueilla myös elinkeinon harjoittamiseen käytettävien tilojen käyttöä tai aukioloa. Vaikeammille epidemia-alueille matkustuksen ja matkailun välttämistä voitaisiin suosittaa.

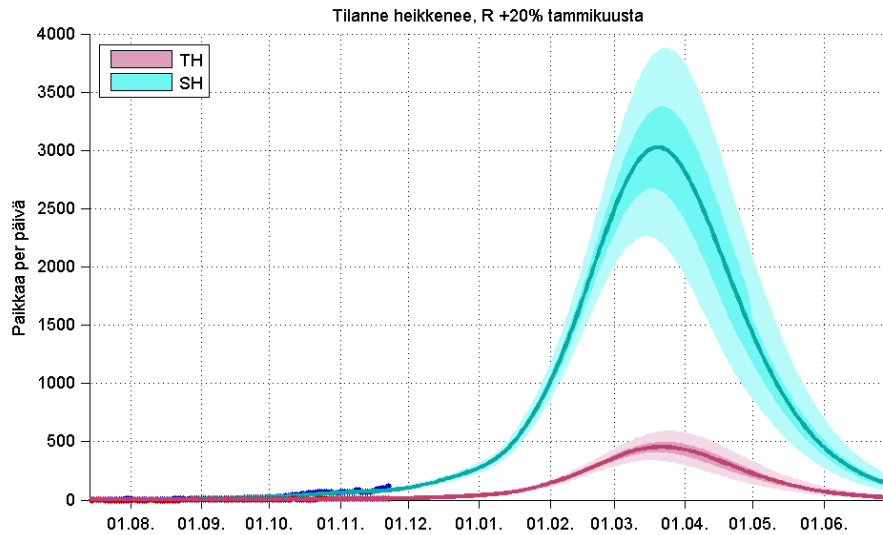
Rajoitustoimien ja kevään sekä kesän alkamisen yhteisvaikuksesta epidemia hiipuisi vähitellen usean kuukauden aikana siten, että kesä-heinäkuuhun mennessä talven aalto alkaisi olla ohi. Tässä skenaariossa noin 15–20 % väestöstä on saattanut saada laboratoriovarmistetun tartunnan (todellinen infetoituneiden osuus voi olla jopa kaksi kertaa suurempi), ja kuolemantapausten määrä saattaa nousta yli kymmen tuhannen, valtaosaltaan painottuen ikääntyneisiin, mutta vaikuttaen myös jonkin verran keski-ikäisten kuolleisuuteen. Vielä ei voida arvioida, kuinka monelle tartunnan saaneista jäisi taudin johdosta pitkäaikaisia terveyttä ja toimintakykyä heikentäviä vammoja tai vaivoja.

Skenaario 3 -mallissa painottuisivat laajan sairastavuudesta ja kohtuullisen korkeasta kuolleisuudesta syntyvät yhteiskunnalliset haitat, jotka kasvavat varsin suuriksi. Kuitenkin väistämättä toteutettavat rajoitustoimet ja väestön huolesta johtuva toimeliaisuuden väheneminen aiheuttaisivat epäilemättä myös huomattavia haittavaikutuksia.

**Kuva 6.** Havaittujen ja todellisten infektioiden mallinnettu kehitys skenaariossa 3.



**Kuva 7.** Päivittäinen sairaala- (SH) ja teho-hoidon (TH) arvioitu kuormitus skenaariossa 3.



### **Skenaariossa 3 on tunnistettu seuraavanlaisia vaikutuksia vaikutuksia palveluihin, työllisyyteen ja elinkeinoelämään**

Erikoissairaanhoidon resursseja, erityisesti tehohoidon maksimikapasiteetti käytetään koronaan sairastuneiden hoitoon. Elektiiviset hoitojonot kasvavat alueittain eri tavoin, eikä niitä voida merkittävästi lyhentää. Henkilöstön sairastumiset ja karanteenit huonontavat resurssien saatavuutta.

Terveyskeskusten käyttö vähenee, testaus ja jäljitys vie resursseja, samoin rokotusten käynnistyminen. Etäpalveluja kehitetään ja otetaan nopeasti käyttöön. Sairauksien varhainen toteaminen vaarantuu, mikä myöhemmin aiheuttaa kasvavaa ja vaikeutuvaa tautitaakkaa.

Haavoittuvien ryhmien erilaisia tuki- ja terapiatoimintoja joudutaan radikaalisti supistamaan ja siirtämään mahdollisuuksien mukaan etätoiminnoiksi. Näiden ryhmien tilanne huononee. Henkilöstön saatavuus vaikeutuu (sairastumiset / karanteenit). Suun terveydenhuollon resurssit olisivat edelleen korona-tehtävissä. Jonotilanne huononee.

Ikäihmisten yksinäisyys lisääntyy ja lisää mielenterveyden ongelmia. Palvelujen käyttö vähenee. Kotiin annettavia palveluja ei voida palauttaa normaalitasolle. Terveyspalvelujen käyttö pysyy matalalla tasolla ja lisää riskejä sairauksien pahenemisesta tai havaitsematta jäämisestä.

Kouluja joudutaan sulkemaan, mikä lisää osaltaan lastensuojelun (myös piilo-) tarpeita. Lastensuojelun palvelut voivat joillakin alueilla kriisiytyä. Puute lastensuojelun ensilinjan palveluista lisää raskaampien palvelujen tarvetta (kodin ulkopuolelle sijoitukset).

Skenaariossa 3 tautitilanteen paheneminen voi saada kuluttajat vähentämään voimakkaasti palveluiden käyttöä ja muuta asiointia. Tämän lisäksi tarvittaisiin jossakin vaiheessa joka tapauksessa tiukempia rajoituksia, joilla olisi osin samankaltaisia vaikutuksia kuin skenaariossa 1. Tällöin palvelusektorilla työllisyys voisi ensin laskea siksi, että epidemian leviäminen muuttaisi kuluttajien käyttäytymistä ja mahdollisesti uudetaan myöhemmin tarvittavien rajoitusten vuoksi.

Jalostuksen osalta (teollisuus ja rakentaminen) skenaario 3 merkitsee epävarmuuden pitkittymistä ja epävarmuuden lisääntymistä verrattuna muihin skenaarioihin. Epävarmuuden pitkittyminen saattaisi näkyä etenkin rakentamisessa uusien hankkeiden lykkäämisessä ja siten ennakoitua suurempana työllisyyden laskuna.



Koska tapausmäärät kasvaisivat selvästi, voi olettaa, että kuluttajat vähentäisivät kaikkea tartunnalle altistavaa toimintaa. Luottamuksen puute turvalliseen osallistumiseen koettelee monia palvelualan toimijoita, erityisesti elämystoiminnan osalta. Luovien palvelujen käyttö supistuu mutta palautuu takaisin vähitellen yritysten toipuessa.

Skenaariossa 3 rajoitukset heikentäisivät entisestään matkailuyritysten heikkoa taloudellista tilannetta, likviditeettitasoa ja työllistämisen mahdollisuuksia, kasvattaen konkurssien, lomautusten ja irtisanomisten määriä matkailualalla. Koronapandemian nopeasti huonontuneen tilanteen seurauksena suhtautuminen matkailijoihin ei ole enää pelkästään myönteistä muun muassa terveysturvallisuuden näkökulmasta.

Kokonaisia tuotantolaitoksia, kuten sahoja ja sellu/paperitehtaita joudutaan skenaariossa väliaikaisesti sulkemaan, mutta kuitenkin suhteellisen pienien henkilökontaktien vuoksi asia saadaan nopeasti hallintaan. Sulkeminen koskettaa kuitenkin tuhansia työntekijöitä. Suurimpana riskiryhmänä ovat toimihenkilöt ja tarvittavan ulkomaisen väliaikaisen työvoiman saanti. Tuotantorajoitusten vuoksi asiakassuhteet ulkomaille huonontuvat/kärsivät, millä on mahdollisia pitkäaikaisia vaikutuksia viennille. Nopeasti muuttuvat viranomaisvaatimukset, -ohjeet ja -menettelyt aiheuttavat yrityksille lisäkustannuksia.

### **Skenaarion 3 vaikutuksia kansantalouteen**

Kolmannessa skenaariossa epidemia leviää ja sairaalahoidon tarpeen kasvu kiihtyy merkittävästi. Kolmannessa skenaariossa kiristetään rajoituksia huomattavasti ja pidemmäksi aikaa, mutta pahasti myöhästyen verrattuna muihin skenaarioihin.

Kolmannessa skenaariossa talouskasvu hidastuu ensi vuoden ensimmäisellä neljänneksellä jopa enemmän kuin tämän vuoden toisella neljänneksellä tapahtui. Tähän vaikuttavat sekä sairaalahoidon tarpeen voimakas kasvu että oletetut merkittävästi kiristyneet rajoitukset. Tästä syystä talouskasvu jäisi hyvin vaatimattomaksi ensi vuonna ja julkisen talouden asema heikkenisi entisestään.

## Liite 2 VM:n laskelma skenaarioiden vaikutuksista

### VM:n ennusteen mukainen kehitys

	Riittävän voimakkaat, toistuvat rajoitukset	Rajoitustoimet hidastavat, mutta eivät pysäytä epidemiaa	Ajautuminen myöhästyneisiin rajoitustoimiin
	<b>BKT muutos, %</b>		
2020	-4.5	-4.5	-4.5
2021	2.6	1.8	0.8
	<b>Työttömyysaste, %</b>		
2020	8.0	8.0	8.0
2021	8.2	8.4	8.7
	<b>Julkisen talouden rahoitusasema, % suhteessa bkt</b>		
2020	-7.7	-7.7	-7.7
2021	-5.0	-5.3	-5.8
	<b>Julkinen velkasuhde, % suhteessa bkt</b>		
2020	70.2	70.2	70.2
2021	72.8	73.2	74.3

	<b>Ero perusuraan, prosenttiyksikköä</b>		
	<b>BKT muutos</b>		
2020		0.0	0.0
2021		-0.8	-1.8
	<b>Työttömyysaste</b>		
2020		0.0	0.0
2021		0.2	0.5
	<b>Julkisen talouden rahoitusasema</b>		
2020		0.0	0.0
2021		-0.3	-0.8
	<b>Julkinen velkasuhde</b>		
2020		0.0	0.0
2021		0.4	1.5

## Liite 3 Muistion laatijat

Tämän muistion laatimiseen ovat osallistuneet:

Jouni Varanka (pj.), neuvotteleva virkamies, yksikön päällikkö, VNK

Seppo Määttä, osastopäällikkö, VNK

Kaisa Oksanen, johtava asiantuntija, VNK

Pasi Pohjola, johtaja, STM

Jukka Railavo, finanssineuvos, yksikön päällikkö, VM

Mika Salminen, professori, johtaja, THL

Markus Sovala, talouspolitiikan koordinaattori, ylijohtaja, VM

Mikko Spolander, osastopäällikkö, ylijohtaja, VM

Jaana Tapanainen-Thiess, johtava asiantuntija, VNK

Liisa-Maria Voipio-Pulkki, strategijahtaja, STM

Raija Volk, johtaja, STM

Epidemiologinen mallinnus: Simopekka Vänskä, Erikoistutkija, THL,  
Tuija Leino, Yliääkäri, THL ja Kari Auranen, Professori, Turun Yliopisto

Laskenta- ja mallinnus: Jenni Pääkkönen, finanssineuvos, yksikön päällikkö  
ja Olli Palmén, erityisasiantuntija, VM

Lisäksi työ- ja elinkeinoministeriöstä on saatu kommentteja valmistelun tueksi.