



Luonnonvara- ja  
biotalouden  
tutkimus 77/2020

## **Skenaariotarkastelu COVID-19-pandemian vaikutuksista metsäsektoriin, maa-, elintarvike- ja kalatalouteen sekä luontoon perustuvaan matkailu- ja luonnontuotealaan 2020-luvulla**

Pasi Rikkinen, Jyrki Aakkula, Jyrki Niemi, Jari Setälä, Liisa Tyrväinen, Jari Viitanen,  
Matleena Kniivilä, Henna Konu, Mikko Kurttila, Antti Mutanen, Jarkko Niemi, Anne Pihlanto,  
Marketta Rinne, Johanna Routa, Kaija Saarni ja Pekka Salmi

# **Skenaariotarkastelu COVID-19-pandemian vaikutuksista metsäsektoriin, maa-, elintarvike- ja kalatalouteen sekä luontoon perustuvaan matkailu- ja luonnontuotealaan 2020-luvulla**

Pasi Rikkinen, Jyrki Aakkula, Jyrki Niemi, Jari Setälä, Liisa Tyrväinen, Jari Viitanen, Matleena Kniivilä, Henna Konu, Mikko Kurttila, Antti Mutanen, Jarkko Niemi, Anne Pihlanto, Marketta Rinne, Johanna Routa, Kaija Saarni ja Pekka Salmi

Viittausohje:

Rikkinen, P., Aakkula, J., Niemi J., Setälä, J., Tyrväinen, L., Viitanen, J., Kniivilä, M., Konu, H., Kurttila, M., Mutanen, A., Niemi, J., Pihlanto, A., Rinne, M., Routa, J., Saarni, K. & Salmi, P. 2020. Skenaariotarkastelu koronapandemian vaikutuksista metsäsektoriin, maa-, elintarvike- ja kalatalouteen sekä luontoon perustuvaan matkailu- ja luonnontuotealaan 2020-luvulla. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 77/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 65 s.

Tästä julkaisusta on ilmestynyt 2. korjattu painos 28.10.2020, Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 83/2020.



ISBN 978-952-380-071-7 (Painettu)

ISBN 978-952-380-072-4 (Verkkajulkaisu)

ISSN 2342-7647 (Painettu)

ISSN 2342-7639 (Verkkajulkaisu)

URN <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-072-4>

Copyright: Luonnonvarakeskus (Luke)

Kirjoittajat: Pasi Rikkinen, Jyrki Aakkula, Jyrki Niemi, Jari Setälä, Liisa Tyrväinen, Jari Viitanen, Matleena Kniivilä, Henna Konu, Mikko Kurttila, Antti Mutanen, Jarkko Niemi, Anne Pihlanto, Marketta Rinne, Johanna Routa, Kaija Saarni ja Pekka Salmi

Julkaisija ja kustantaja: Luonnonvarakeskus (Luke), Helsinki 2020

Julkaisuvuosi: 2020

Kannen kuva: Erkki Oksanen, Vastavalo ja Plugi.fi

Painopaikka ja julkaisumyynti: PunaMusta Oy, <http://luke.juvenesprint.fi>

# Tiivistelmä

Pasi Rikkonen<sup>1</sup>, Jyrki Aakkula<sup>2</sup>, Jyrki Niemi<sup>3</sup>, Jari Setälä<sup>4</sup>, Liisa Tyrväinen<sup>3</sup>, Jari Viitanen<sup>5</sup>, Matleena Kniivilä<sup>3</sup>, Henna Konu<sup>5</sup>, Mikko Kurttila<sup>5</sup>, Antti Mutanen<sup>5</sup>, Jarkko Niemi<sup>6</sup>, Anne Pihlanto<sup>7</sup>, Marketta Rinne<sup>7</sup>, Johanna Routa<sup>5</sup>, Kaija Saarni<sup>4</sup>, Pekka Salmi<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Luonnonvarakeskus, Lönnrotinkatu 7, 50100 Mikkeli

<sup>2</sup>Luonnonvarakeskus, Kampusareena (1. krs), Korkeakoulunkatu 7, 33720 Tampere

<sup>3</sup>Luonnonvarakeskus, Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki

<sup>4</sup>Luonnonvarakeskus, Itäinen Pitkäkatu 4 a, 20520 Turku

<sup>5</sup>Luonnonvarakeskus, Yliopistokatu 6 B, 80100 Joensuu

<sup>6</sup>Luonnonvarakeskus, Kampusranta 9 C, 60320 Seinäjoki

<sup>7</sup>Luonnonvarakeskus, Tietotie 4, 31600 Jokioinen

COVID-19-pandemian vaikutukset näkyvät globaalisti vielä pitkään 2020-luvulla. Tässä selvityksessä tarkastellaan, millaisia vaikutuksia vaihtoehtoisissa tulevaisuutta kuvaavissa kehityksissä kohdistuu metsäsektorille, luontoon perustuvaan matkailu- ja luonnontuotealaan sekä maa-, elintarvike- ja kalatalouteen 2020-luvulla. Selvityksen arviot perustuvat lokakuun 2020 alun tilannekuvaan, jossa koronapandemian osalta on edelleen esillä tilanteen epävarmuus. Tätä epävarmuutta kuvaamaan tutkijaryhmä valmisteli kansantalouden ja terveyden eri asiantuntijatahojen julkaisemiin raportteihin, selvityksiin ja tilannekatsauksiin perustuen neljä vaihtoehtoista skenaariota, joiden osalta arvioitiin kunkin skenaarion vaikutuksia luonnonvara-alan eri sektoreilla.

Työ tehtiin neljässä vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa muodostettiin tilannekuvaa yleisen talous- ja epidemiatilanteen osalta ja koottiin erilaisia yhteenvetoja vaikutuksista elinkeinoihin. Ensimmäisen vaiheen työ on ollut jatkuvaa. Toisessa vaiheessa määriteltiin PESTE-analyysin pohjalta merkittävimmät muutostekijät, muutokset ja trendit, jotka kattavat Poliittiset, Ekonomiset, Sosiaaliset (yhteiskunnalliset ja demografiset), Teknologiset sekä Ekologiset näkökulmat. Kolmannessa vaiheessa työstettiin ensin talouden ja epidemiatilanteen osalta neljä vaihtoehtoista skenaariota, jotka ilmentävät skenaarioviuhkamaisesti ajateltavissa olevia tulevaisuuspolkuja ja ilmentävät todennäköisten kehityskulkujen lisäksi myös positiivisemmän sekä uhkaavamman skenaarion erityisesti tulevaisuuteen varautumista varten. Skenaariot olivat 1) nopea palautuminen, 2) hidaskasvu, 3) pitkäkestoinen elpyminen ja 4) rakenteiden ja instituutioiden romahdus. Tämän jälkeen sektorikohtaiset asiantuntijaryhmät rakensivat kunkin sektorin vaihtoehtoiset skenaariot kuvaamaan kehitystä 2020-luvulla. Neljännessä vaiheessa skenaarioista tiivistettiin tulevaisuusmatriisit, joissa kutakin skenaariota avataan tiivistetysti sekä skenaarion vaikutusten että tulevaisuustilan eroavuuden mukaan.

Selvityksen mukaan koronapandemian lyhyen aikavälin vaikutukset metsäsektorilla ovat kaksijakoisia; paino- ja kirjoituspaperin kysynnän alamäki kiihtyy, mutta joidenkin pakkausmateriaalien kysyntä kasvaa. Myös pehmo- ja hygieniapapereiden tarve kasvaa, mikä vahvistaa osin suomalaisen sellun kysyntää. Samalla nopeutuva rakennemuutos kannustaa metsäalan yrityksiä lisäämään T&K-panostuksia esimerkiksi elintarvikepakkaamisessa, kun kuluttajat ovat tottuneet etätöihin ja Take away -ruokakulttuuriin. Digitalisaatio etenee koko metsäsektorilla. Pitkittyessään pandemia heijastui epävarmuuden lisääntymisen sekä hauraan talouskasvun kautta metsäteollisuustuotteiden kysyntään, pienentäisi kotimaisten yritysten kassavirtaa, hidastaisi investointeja, aiheuttaisi mahdollisesti konkurssseja ja työttömyyttä sekä alentaisi valtion verokertymää. Fossiilisia raaka-aineita korvaavien puupohjaisten tuotteiden kehitystyö pakkaamisessa ja tekstiilialalla hidastuisi haitaten ilmastotavoitteiden toteutumista. Alenevat kantorahatulot eivät kannustaisi hyvään metsänhoitoon. Metsäteolli-

suuden sivutuotteiden saatavuuden heikentyessä erityinen huomio tulisi kansallisesti kohdistaa energiantuotannon huoltovarmuuden turvaamiseen. Metsäsektorin osalta oleellista on varmistaa riittävä panostus uudenlaisten tuotteiden tutkimukseen ja kehittämiseen, jotta Suomen metsäsektori pystyy myös hyötymään muuttuvasta kysynnästä ja siirtymään vähemmällä vaurioilla uudenlaiseen tuotantorakenteeseen. Jalostusasteen kohentamiseksi ja vientitulojen ja työpaikkojen turvaamiseksi olisi syytä pohtia sitä, miten metsäteollisuuden uusia, suuren mittakaavan investointeja saadaan Suomeen.

Luonnonvara-aloista lyhyen ajan vaikutukset ovat voimakkaimpia luontomatkailussa, joka myötäilee koko matkailusektorin vaikeaa tilannetta. Kansainvälinen kysyntä on merkittävästi vähentynyt, eikä kotimaisen kysynnän kasvu riitä kompensoimaan pudotusta yritysten liikevaihdossa. Kansainvälisen kysynnän elpymisen mahdollistamisessa tulisi kiinnittää erityistä huomioita ennustettavuuteen, matkustusrajoitusten jatkuvuuteen ja joustavuuteen esimerkiksi sopimalla tarkemmin rajoituksiin liittyvistä tarkastelukaudesta, jonka aikana käytännöt ja rajoitukset pysyvät samana.

Meneillään oleva kriisi on nostanut esille matkailun kasvussa jo pitkään kyteneitä ongelmia, kuten ympäristövastuullisuuden, kestävyuden ja ilmastonmuutoksen asettamat vaateet. Pandemian hillitsemisen seuraukset tukevat osittain ilmastotoimia ja kestävyuden tavoitteita, joihin sektorilla olisi ollut hyvä tarttua määrätietoisemmin jo aiemmin. Tilanne nostaa esille erilaisia terveydellisiä, sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia, jotka voivat muuttaa ainakin jossain määrin ihmisten kulutuskäyttäytymistä kestävämpään ja ilmastonmuutosta hillitsevämpään suuntaan. Esimerkiksi lähiluonnon, lähiruoan ja kotimaan matkailun arvostus saattaa entisestään nousta ja lentämisen houkuttelevuus vähentyä. Käyttäytymisen muutokseen toivottuun suuntaan voidaan luonnollisesti vaikuttaa myös palvelutarjonnan suuntauksella, asiakkaiden ohjauksella ja viestinnällä.

Vaikka koronatilanteen aiheuttama kriisi ei suurestikaan ole vaikuttanut elintarvikkeiden ja tuotantopanosten maailmankauppaan, on silti selvää, että kotimaista ruokajärjestelmää on syytä kehittää muutosjoustavampaan suuntaan. Tämä pitää sisällään sekä keskeisten tuotantopanosten nykyistä suunnitelmallisemman varastoinnin osana huoltovarmuuden varmistamista että maatalouden työvoiman, viljelyjärjestelmien ja tuotantoteknologioiden kriisitilannevalmiuden kehittämisen. Globaalilla tasolla ruokaturvasta huolehtimisessa keskeistä on myös Suomen kannalta sitoutuminen monenkeskisen kauppajärjestelmän periaatteisiin ja sen varmistaminen, että nämä sitoumukset säilyvät voimassa myös erilaisissa kriisitilanteissa.

Energia- ja öljyriippuvaisessa talousjärjestelmässä ruokahuoltomme on vahvasti sidoksissa energiansaannin turvaamiseen. Näin ollen toimet, joita tehdään energian, erityisesti sähkön huoltovarmuuden sekä tieto- että muun liikenteen infrastruktuurin varmistamiseksi, edesauttavat myös ruokaketjun selviytymiskykyä.

Suomella on laajat meri- ja sisävesialueet sekä kalavarat, joiden hyödyntämistä voidaan kestäväällä tavalla lisätä omavaraisuuden parantamiseksi ja kriisiajan huoltovarmuuden lisäämiseksi, sillä kriisiaikoina vesistöjen merkitys Suomen ruokahuollolle on aina kasvanut. Alihyödynnettyjen lajien, kuten kuore, muikku ja särkikalat, hyötykäytön lisäämistä tulee edistää ja monien arvokkaampien suomukalojen pyyntiä voidaan vielä kestävästi lisätä. Lisäksi Suomen vesistöissä voidaan kasvattaa nykyistä huomattavasti enemmän kalaa tuotannon ympäristökestävyyttä parantamalla ja luvitusta kehittämällä. Tuotantolaitosten mitoitus, sijoittuminen ja uusien avomeri- ja kierto-vesikasvatusteknologioiden hyödyntäminen ovat avainasioita kalataloudessa.

Asiasanat: COVID-19, elinkeinovaikutukset, kalatalous, koronapandemia, luonnonvara-ala, luontomatkailu, luonnontuoteala, maa- ja elintarviketalous, metsäsektori, skenaariot

# Sisällys

<b>1. Johdanto .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Tilannekuva ja välittömät vaikutukset syksyllä 2020 sektoreittain .....</b>	<b>10</b>
2.1. Metsäsektori .....	10
2.2. Luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala .....	13
2.2.1. Luontomatkailu .....	13
2.2.2. Luonnontuoteala .....	15
2.3. Maa-, elintarvike- ja kalatalous .....	15
<b>3. Toimintaympäristön muutosvoimat .....</b>	<b>18</b>
3.1. Metsäsektorin keskeiset muutosvoimat .....	18
3.2. Luontoon perustuvan matkailun ja luonnontuotealan keskeiset muutosvoimat .....	19
3.3. Maa- ja elintarviketalouden keskeiset muutosvoimat .....	21
3.4. Kalatalouden keskeiset muutosvoimat .....	22
<b>4. Skenaariokuvaukset .....</b>	<b>23</b>
4.1. Skenaario 1: Nopea palautuminen .....	24
4.1.1. Metsäsektori: nopea palautuminen -skenaario .....	24
4.1.2. Luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala: nopea palautuminen -skenaario .....	25
4.1.3. Maa-, elintarvike- ja kalatalous: nopea palautuminen -skenaario .....	26
4.2. Skenaario 2: Hidas elpyminen .....	28
4.2.1. Metsäsektori: hidas elpyminen -skenaario .....	28
4.2.2. Luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala: hidas elpyminen -skenaario .....	29
4.2.3. Maa-, elintarvike- ja kalatalous: hidas elpyminen -skenaario .....	30
4.3. Skenaario 3: Pitkäkestoinen elpyminen .....	33
4.3.1. Metsäsektori: pitkäkestoinen elpyminen -skenaario .....	33
4.3.2. Luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala: pitkäkestoinen elpyminen -skenaario .....	34
4.3.3. Maa-, elintarvike- ja kalatalous: pitkäkestoinen elpyminen -skenaario .....	35
4.4. Skenaario 4: Rakenteiden ja instituutioiden romahdus .....	37
4.4.1. Metsäsektori: rakenteiden ja instituutioiden romahdus -skenaario .....	38
4.4.2. Luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala: rakenteiden ja instituutioiden romahdus -skenaario .....	39
4.4.3. Maa-, elintarvike- ja kalatalous: rakenteiden ja instituutioiden romahdus -skenaario .....	40
<b>5. Muutosvoimien, muutosten ja trendien tarkastelu tulevaisuusmatriisissa skenaarioittain ja sektoreittain .....</b>	<b>42</b>
5.1. Yleisten muutosvoimien, muutosten ja trendien kehitys 2020-luvun alkuvuosina .....	43
5.2. Metsäsektorin muutosvoimien, muutosten ja trendien kehitys 2020-luvun alkuvuosina .....	44
5.3. Luontoon perustuvan matkailu- ja luonnontuotealan muutosvoimien, muutosten ja trendien kehitys 2020-luvun alkuvuosina .....	46

5.4. Maa- ja elintarviketalouden muutosvoimien, muutosten ja trendien kehitys 2020-luvun alkuvuosina .....	49
5.5. Kalatalouden muutosvoimien, muutosten ja trendien kehitys 2020-luvun alkuvuosina .....	52
<b>6. Johtopäätöksiä ja varautumistarpeita skenaariotarkastelun pohjalta 2020-luvulle .....</b>	<b>55</b>
6.1. Metsäsektorin rakennemuutos nopeutuu .....	55
6.2. Koronapandemia kiihdyttää luontomatkailun ja luonnontuotealan liiketoiminnan uusiutumistarvetta .....	56
6.3. Ruokajärjestelmää on syytä kehittää muutosjoustavampaan suuntaan .....	58
6.4. Kalataloudessa varaa lisätä omavaraisuutta .....	60
<b>7. Yhteenveto ja tutkimustarpeet .....</b>	<b>62</b>
<b>Viitteet .....</b>	<b>64</b>

# 1. Johdanto

Kiinasta alkunsa saanut koronapandemia (COVID-19) on muuttanut ennen näkemättömän nopeasti maailmantalouden ja -kaupan näkymiä. Vielä tammikuussa 2020 maailmantalouden kasvun ennakoitiin hidastuvan vain hieman vuoden 2019 vauhdista. Helmi-maaliskuussa 2020 pandemian globaali leviäminen ja sitä vastaan Aasiassa ja Euroopassa asetetut ihmisten liikkumis- ja kokoontumisrajoitukset, kansallisten rajojen sulkemiset ja useille liiketoimialoille, kuten ravintoloille, asetetut toimintarajoitukset notkauttivat taloudellista aktiviteettia. Huhtikuussa pandemia ja sitä seuranneet vastaavat rajoitukset laajenivat muun muassa Yhdysvaltoihin, Venäjälle ja Latinalaiseen Amerikkaan. Suomessa ensimmäisen aallon jälkeen kesällä koronatilanne helpottui, mutta kohti syksyä mentäessä tautiin sairastuneiden ja altistuneiden määrä on kasvanut ja palauttanut alueellisia rajoitustoimia.

Rajoitukset ja epävarmuuden kasvu heijastuivat keväällä nopeasti globaaliin talouteen yksityisen kulutuksen ja kansainvälisen kaupan pysähtyessä. Erityisesti työvoimavaltaiset palvelu- ja kuljetussektorit ovat kärsineet, tosin logistiikkaketjujen sujuvuuteen poikkeusoloissa on kiinnitetty paljon huomiota. Epävarmuus ja kysynnän puute ovat supistaneet myös teollisuustuotannon määrää ja hidastaneet investointeja. Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön (OECD) syyskuun ennusteen (OECD 2020) mukaan maailmantalous supistuu tänä vuonna 4,5 prosenttia viime vuodesta. Vaikka ennusteet yksittäisten maiden talouksien supistumisista ovat syksyllä 2020 edelleen lähinnä suuntaa antavia ja tarkentuvat loppuvuoden aikana, merkittävää on kuitenkin niiden suuruusluokka 5–13 prosentin välillä. Useissa maissa talous notkahtaa enemmän kuin vuosien 2008–2009 finanssikriisissä.

Pandemian talousvaikutusten hillitsemiseksi useat valtiot ja talousalueet ovat räätälöineet mittavia finanssipoliittisia tukipaketteja akuutin kriisin välttämiseksi ja yritysten konkurssiaaltojen estämiseksi. Yhdysvalloissa talous on ajautumassa syvimpään lamaan sitten 1930-luvun ja kongressi on hyväksynyt jo yhteensä vajaan 3 000 miljardin dollarin tukipaketin talouden elvyttämiseksi. Heinäkuussa 2020 Euroopan unionin jäsenvaltiot sopivat 750 miljardin euron elvytysrahastosta, josta 390 miljardia on avustusmuotoista tukea ja 360 miljardia lainaa. EU:n jäsenvaltiot ovat lisäksi tehneet mittavia kansallisia elvytyspaketteja.

Myös maailman keskuspankit ovat aloittaneet mittavia arvopapereiden osto-ohjelmia. Euroopan keskuspankki (EKP) tukee euroalueen taloutta 1 350 miljardin euron suuruisella velkapapereiden osto-ohjelmalla, mikä tähtää erityisesti rahoituksen saatavuuden turvaamiseen pankeille ja tätä kautta yrityksille. Suora elvytysvaikutus esimerkiksi korkotasoa laskemalla sen sijaan on rajallinen korkojen ollessa jo valmiiksi alhaalla. Yhdysvaltain keskuspankki (FED) alensi maaliskuussa peruskorkoa ja ilmoitti 2 300 miljardin dollarin suuruisesta ohjelmasta, joka kattaa muun muassa liittovaltion, paikallishallinnon ja yrityslainojen ostamista. Keskuspankkien elvyttävä rahapolitiikka tarkoittaa, että korkotasoon ei kohdistu lähiaikoina merkittävää nousupainetta.

Koronapandemian ensimmäinen aalto ohitettiin Aasiassa ja Euroopassa kesän aikana, ja rajoituksia Kiinassa, Japanissa ja useissa Euroopan maissa alettiin höllentää ja talouden aktiviteetti on vähitellen käynnistymässä. Talousalueet kulkevat kuitenkin eri tahdissa, sillä Yhdysvalloissa, Venäjällä ja Brasiliassa päivittäisten tartuntojen määrä on edelleenkin suuri. Aasiassa ja Euroopassa tartuntojen määrä on syksyn alkaessa jälleen kasvanut, mikä indikoi pandemian toisena aallon alkamista. Tämä tarkoittaa matkustus- ja kokoontumisrajoitusten jatkuvaa päivittämistä. Suomessa Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos (THL) jatkaa tiiviisti epidemiatilanteen seurantaa.

Koronaepidemian toista aaltoa ennakoitiin syksyyn ja näin tapahtui. Vaikka pandemia alkaisikin seuraavan puolen vuoden aikana vähitellen hiipua, sen vaikutukset näkyvät globaalisti vielä pitkään. Yritysten konkurssit tulevat kasvamaan, työttömyys pysyy korkeana ja epävarmuus sekä psykologiset tekijät pandemian mahdollisesta uusiutumisesta rajoittavat kuluttajien käyttäytymistä. Tulevaan



kulutuskäyttäytymiseen saattavat vaikuttaa myös nykyiset mittavat finanssipoliittiset elvytyspaketit. Tietoisuus tulevasta julkisen velan ja kulutuksen supistuksista, eläkekertymän mahdollisesta pienentymisestä sekä veronkorotuksista voivat supistaa kulutusta ennakoivasti ja johtaa säästämisasteen kasvuun. Kestää todennäköisesti vuosia, ennen kuin epidemian vuoksi menetetty BKT:n kasvu saavutetaan useissa maissa.

Suomessa ensimmäinen koronatapaus todettiin tammikuun 2020 lopulla, mutta varsinainen epidemia käynnistyi vasta maaliskuun puolella. Maaliskuun puolivälissä hallitus totesi Suomen olevan koronaviruksen vuoksi poikkeustilanteessa. Suomessa otettiin käyttöön valmiuslaki ja siihen liittyvät asetukset, joiden perusteella tehtiin kansalaisten perusoikeuksia rajoittavia toimia väestön terveyden ja terveydenhuollon turvaamiseksi. Tällaisia olivat muun muassa kokoontumiskiellot, matkustusrajoitukset ja ravintoloiden sulkeminen. Lisäksi hallitus antoi esimerkiksi opetusta koskevia suosituksia. Hallitus päätti myös useista taloudellisista tukitoimista, joiden tavoitteena oli ehkäistä rajoittamistoimien taloudellisia ja sosiaalisia haittoja.

Suomi on toistaiseksi onnistunut epidemian etenemisen hillitsemisessä hyvin. Kevään tautitartunta-aiheuttavien kuolemien määrä on ollut laskussa. Suurin osa Covid-19 tapauksista todettiin Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirialueilla, vaikka tapauksia on ollut myös jokaisessa muussa sairaanhoitopiirissä ja Ahvenanmaalla. Lokakuun 2020 alussa tartunnan saaneita oli Suomessa yli 11 000 henkilöä ja koronaan kuolleita lähes 350 henkilöä, mitkä ovat niin eurooppalaisessa kuin pohjoismaisessa vertailussa pieniä lukuja myös väestömäärään suhteutettuna.

Suomessa monien muiden eurooppalaisten maiden tavoin alettiin asteittain purkaa rajoituksia toukokuun loppupuolella epidemian vaimentuessa. Poikkeusolojen laajamittaisia rajoituksia korvattiin kohdennetuimmilla toimilla. Matkustusrajoituksia purettiin tai lievennettiin, kouluja avattiin ja ravintolat avasivat osittain toimintonsa kesäkuun alussa. Rajoittamistoimista johtuvat taloudelliset vaikutukset ovat kuitenkin mittavat. Kuluttajat vähensivät jo ennen rajoitustoimia matkustamista, etätyöt lisääntyivät ja rajoitustoimien jälkeen muun muassa ravintolat ja monet muut palvelusektorin yritykset sulkeutuivat lähes kokonaan tai ne ovat vain osin pystyneet mukauttamaan toimintaansa vallitseviin oloihin. Myös globaalit tarjontaketjut häiriintyivät, mikä pysäytti tai vaikeutti teollisuuden toimintaa. Työllisyystilanne on heikentynyt lomautusten ja irtisanomisten myötä.

Yrityssektorin toimintaedellytyksiä pyritään säilyttämään, jotta terveitä yrityksiä ja niiden organisaatiopääomaa ei tuhoudu ja jotta työttömyyden voimakas lisääntyminen ei aiheuttaisi pitkäaikaisia taloudellisia ja sosiaalisia ongelmia. Suomen Pankin ja Finnveran kautta kanavoitiin yrityksille maksuvalmiustukea. Yritykset saivat maksuaikaa muun muassa työnantajamaksujen ja arvonlisäveron maksuun. Business Finland, Ely-keskukset ja kunnat myönsivät suoria tukia ja lainoja yrityksille tietyn reunaehdoin. Akuutin vaiheen jälkeen siirrytään tuista kysyntää elvyttäviin tukitoimiin. Tulevaisuudessa myös julkista taloutta aletaan vakauttaa, koska valtion velka on tukitoimien vuoksi huomattavasti kasvanut. Eurooppa-neuvosto pääsi 21.7.2020 sopuun EU:n elpymispaketista. Elpymispaketilla vauhditetaan jäsenmaiden talouksien uudelleen käynnistämistä ja Euroopan elpymistä. Elpymispaketti sisältää monivuotisen rahoituskehityksen vuosille 2021–2027 sekä elpymisvälineen. Seitsenvuotisen rahoituskehityksen kokonaistasoksi sovittiin 1 074 miljardia euroa. Kertaluontoisen elpymisvälineen koko on 750 miljardia euroa. Tästä 360 miljardia on lainaa ja 390 miljardia avustusmuotoista tukea. Elpymisväline on voimassa vuoteen 2023 asti.

Epidemian ja taloustilanteen kehittymistä on seurattu niin maailmalla kuin Suomessakin epidemian edistymisen aikana. Muun muassa McKinsey (2020) esitti huhtikuussa epidemian hillitsemiseen ja taloudellisten tukitoimien onnistumiseen pohjautuvia globaaleita skenaarioita. Pellervon taloudellinen tutkimuslaitos arvioi jo maaliskuussa epidemian talousvaikutuksia kolmen Suomea koskevan

skenaarion avulla. Hetemäen työryhmä valmisteli valtioneuvostolle suunnitelman koronakriisin rajoittamistoimien asteittaisesta luopumisesta (Exit... 2020a). Vihriälän johtama talousasiantuntijaryhmä teki asiantuntija-arvion koronakriisin vaikutuksista ja toimista, joilla korjataan Suomen talouden vaurioita ja palautetaan Suomi kestävän kasvun, korkean työllisyyden ja kestävän julkisen talouden uralle (Vihriälä ym. 2020). Hetemäen työryhmän raportissa esitettiin skenaarioita epidemian etenemisestä ja Vihriälän raportissa skenaarioita talouden kehittymisestä. Sittemmin julkisuudessa on ollut myös muita skenaarioita epidemian kehityksestä ja esimerkiksi ETLA (14.9.2020) sekä Nordea (2.9.2020) julkistivat tuoreimmat arvionsa koronan vaikutuksista talouskehitykseen.

Vaikka sekä Suomen talouteen että maailmantalouteen liittyy muitakin merkittäviä epävarmuustekijöitä, koronapandemiaan, sen leviämiseen ja keston liittyvät kysymykset ovat tällä hetkellä keskeisimmät talouksien elpymisen kannalta. Tässä raportissa luonnehditaan neljää eri pääskenaariota, millä vaihtoehtoisilla aikataululla koronapandemia saadaan tukahdutettua ja miten vaikutukset välittyvät yleiseen talouskehitykseen sekä erityisesti maa- ja elintarviketalous-, metsä-, kala- ja luontomatkailusektoreille Suomessa. ***Skenaariot eivät ole ennusteita tulevaisuudesta, vaan niiden avulla arvioidaan vaihtoehtoisia tulevaisuuspolkuja.*** Skenaariokuvaukset pohjautuvat julkisuudessa olleisiin analyyseihin. Lyhyen aikavälin vaikutusten lisäksi raportissa pyritään arvioimaan, miten koronaepidemia mahdollisesti muuttaa biotalouden toimialojen toimintaympäristöä, kuten kulutuskäyttäytymistä, pidemmällä aikavälillä ja miten nämä muutokset tulevat vaikuttamaan ja muuttamaan eri toimialojen rakenteita.

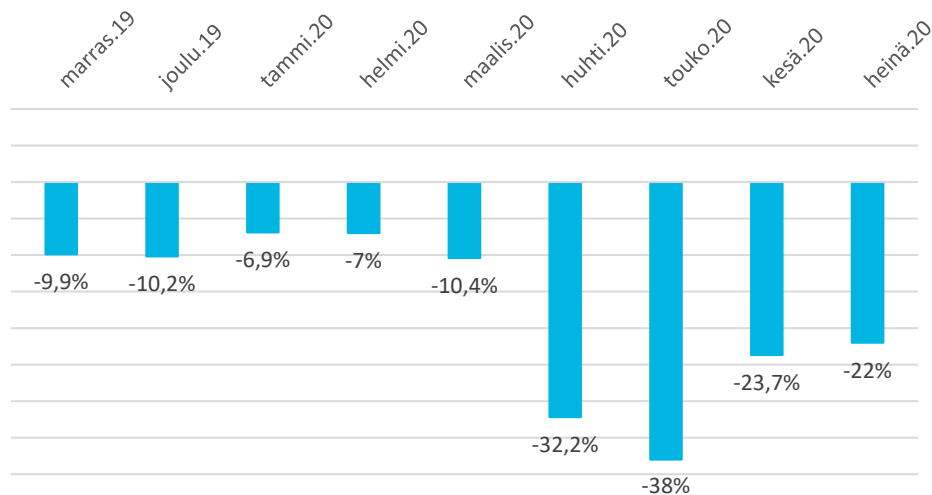
## 2. Tilannekuva ja välittömät vaikutukset syksyllä 2020 sektoreittain

Koronapandemia ja sitä seuranneet elinkeinoelämän, kaupan ja liikkumisen rajoitukset ja kiellot ovat vaikuttaneet voimakkaasti sekä maailmantalouden että Suomen talouskehitykseen alkuvuoden aikana. Ennakkotietojen mukaan Suomen BKT supistui vuoden 2020 toisella neljänneksellä 4,9 prosenttia viime vuoden vastaavasta ajasta. Kesäkuussa talous kuitenkin alkoi jo elpyä, sillä BKT kasvoi 0,9 prosenttia toukokuusta. Vaikutukset ovat kuitenkin olleet erilaisia eri sektoreilla ja jopa sektoreiden sisällä eri tuotesegmenteissä. Kotimaan matkailuun on toisaalta vaikuttanut ulkomaisten turistien määrän väheneminen, mutta toisaalta kotimaan matkailun lisääntyminen. Metsäsektorilla osaan tuotteista pandemia on vaikuttanut jopa kysyntää lisäävästi, kun taas paino- ja kirjoituspaperin kysyntä maailmalla on lähes romahtanut. Maa-, kala-, ja elintarviketaloudessa on huolestuttu koronapandemian sekä välittömistä vaikutuksista alkutuotantoon, jalostukseen ja logistiikkaan että pidempiaikaisista vaikutuksista ruokaturvaan ja ylipäätään globaalin kaupan toimivuuteen.

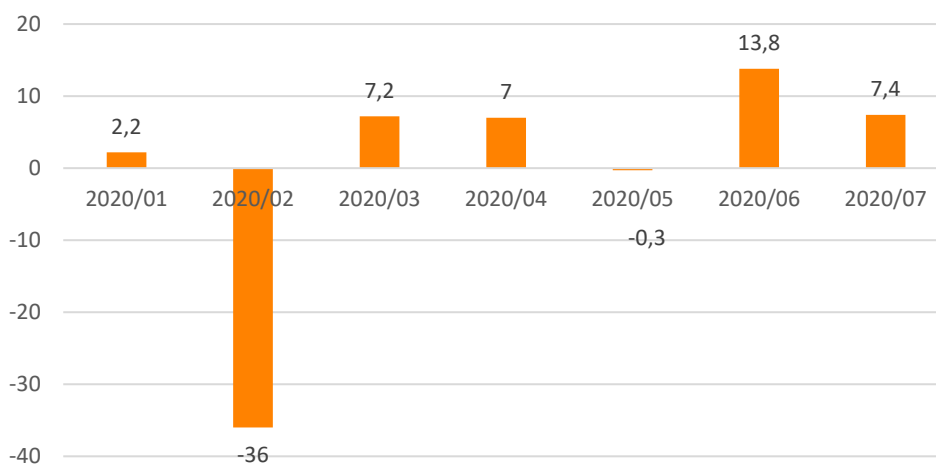
Seuraavassa luvussa esitetään lyhyesti koronan ja sitä seuranneiden toimenpiteiden välittömiä vaikutuksia kevään, kesän ja alkusyksyn aikana luonnonvara-alan eri sektoreille. Selvityksessä keskitytään metsäsektoriin, luontoon perustuvaan matkailu- ja luonnontuotealaan sekä maa-, kala- ja elintarviketalouteen. Luontoon perustuva palvelutoiminta pitää sisällään laajasti erilaisia palveluita luonnon hyvinvointivaikutuksia hyödyntävistä Green Care -palveluista erilaisiin luonnontuotekursseihin ja luontomatkailupalveluihin. Tässä raportissa keskitytään kuitenkin erityisesti tarkastelemaan koronan vaikutuksia luontomatkailuun ja luonnontuotealaan, vaikkakin koronan vaikutukset heijastuvat myös muuhun luontoon perustuvaan palvelutoimintaan. Monet tilastot, kuten ulkomaankauppatilastot, julkaistaan usean kuukauden viiveellä, joten tuorein, syksyllä 2020 saatavilla oleva tilastotieto perustuu kesän tilastoihin. Monet tuoreimmat tilastotiedot ovat lisäksi ennakkotietoja, jotka mahdollisesti tarkentuvat myöhemmin.

### 2.1. Metsäsektori

Koronapandemian lyhyen aikavälin vaikutukset metsäsektoriin ovat olleet kaksijakoiset keväällä ja kesällä 2020. Vaikutuksia on arvioitu tarkemmin Luken metsäsektorin suhdannekatsauksessa 2020-2021 (Luonnonvarakeskus 2020). Pehmopapereiden ja pakkausmateriaalien kysyntä lisääntyi hetkelisesti hygieniatarviketarpeen sekä verkkokaupan kasvun vuoksi. Elintarvikepakkausissa käytettävien taivekartonkien kysyntä myös lisääntyi. Toisaalta graafisten paperien kysyntä laski voimakkaasti, kun koulujen, toimistojen ja konttoreiden sulkeutumisesta vähensivät kopiopapereiden käyttöä, ja sanomalehtien irtomyynti sekä printtimainonta supistuivat rajoitustoimenpiteiden ja ihmisten kulutuskäyttäytymisen muutosten seurauksina. Pehmopapereiden ja pakkausmateriaalien kasvanut kysyntä ja kierrätyskuidun heikkenevä saatavuus lisäsivät sellun tarvetta, kun taas vähentynyt paperin kysyntä vapautti sellua muihin käyttökohteisiin.



**Kuva 1.** Paino- ja kirjoituspaperin kysynnän muutos (%) Euroopassa edellisvuoden vastaavaan aikaan verrattuna. Lähde: Euro-Graph.

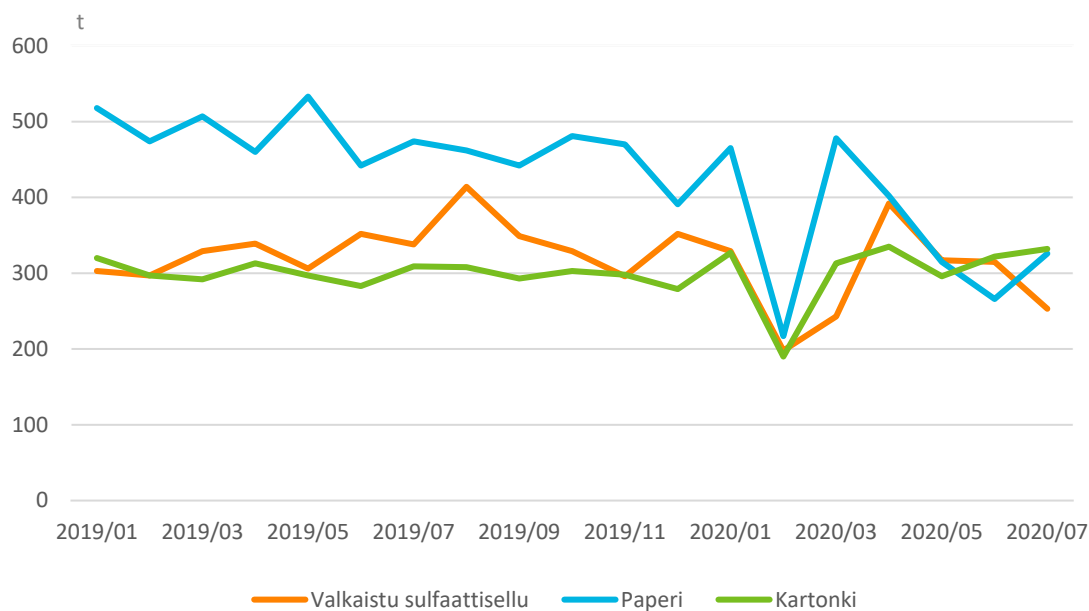


**Kuva 2.** Kartongin vienti (%) Suomesta edellisvuoden vastaavasta ajankohdasta. Lähteet: Luke ja Tulli.

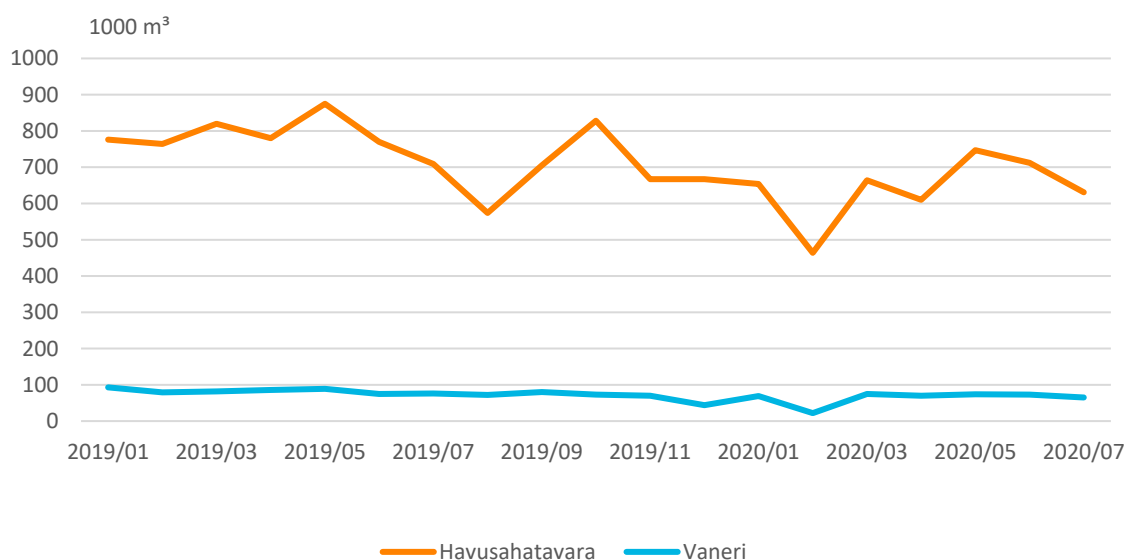
Puutuoteteollisuuden tuotteiden kysyntään pandemia on vaikuttanut laskevasti rakentamisen ollessa ajoittain pysähdyksissä joissakin Euroopan ja Pohjois-Afrikan maissa ja rajoitustoimien haitatessa kuljetuksia. Toisaalta niin kotimaassa kuin Euroopassa puutuoteteollisuuden tuotteiden, kuten lattiamateriaalien ja kestopuun, rautakauppamyynti on kasvanut merkittävästi kevään ja alkukesän 2020 aikana, kun etätöihin siirtyneillä työntekijöillä on ollut aikaa remontoida kotejaan ja vapaa-ajan asuntojaan.

Logistiikkaan liittyvät ongelmat ovat puolestaan vaikeuttaneet sekä mekaanisen että kemiallisen metsäteollisuuden vientiä, sillä esimerkiksi tavarantoimituksiin sopivat kontit jäivät keväällä Kiinaan maailmankaupan supistumisen vuoksi. Eräissä maissa myös asetettiin lyhytaikaisia tuontirajoituksia ulkomaankaupalle. Puukauppojen määrä oli tammi-helmikuussa 2020 selvästi vuodentakaisista alemmalla tasolla, mutta sen jälkeen kauppamäärät ovat olleet lähes vuoden 2019 vastaavilla kuukausitasoilla. Markkinahakkuut sen sijaan jäävät tänä vuonna viime vuotta alemmalle tasolle teollisuuden raaka-ainetarpeen laskettua, mutta varsinaiseen puun hankintaan ja logistiikkaan epidemiolla ei ole ollut Suomessa toistaiseksi merkittävää vaikutusta.

Vuoden 2020 alussa metsäteollisuustuotteiden vienti Suomesta notkahti merkittävästi. Syynä tähän olivat metsäteollisuudessa tapahtuneet työkiistat, lakot ja tuotantolaitosten seisokit (kuvat 3 ja 4). Tilastotietojen perusteella koronan vaikutukset näkyvät huhtikuun alun jälkeen erityisesti paperin viennin notkahtamisena. Euroopassa, joka on Suomen paperin tärkein vientialue, kysyntä notkahti noin kolmanneksen huhti-kesäkuun aikana. Sahatavaran vienti puolestaan on elpynyt touko-kesäkuussa 2020 jääden kuitenkin vuoden 2019 vastaavaa ajankohtaa alemmalle tasolle. Kemiallisen metsäteollisuuden tärkeimpien tuotteiden hinnat eivät ole kevään mittaan merkittävästi muuttuneet. Havusahatavaran viennin yksikköhinnat ovat nousseet vuoden alusta alkaen.



**Kuva 3.** Massa- ja paperiteollisuuden tuotteiden vienti Suomesta 2019:1–2020:7. Lähteet: Luke ja Tulli.



**Kuva 4.** Puutuoteteollisuuden tuotteiden vienti Suomesta 2019:1–2020:7. Lähteet: Luke ja Tulli.

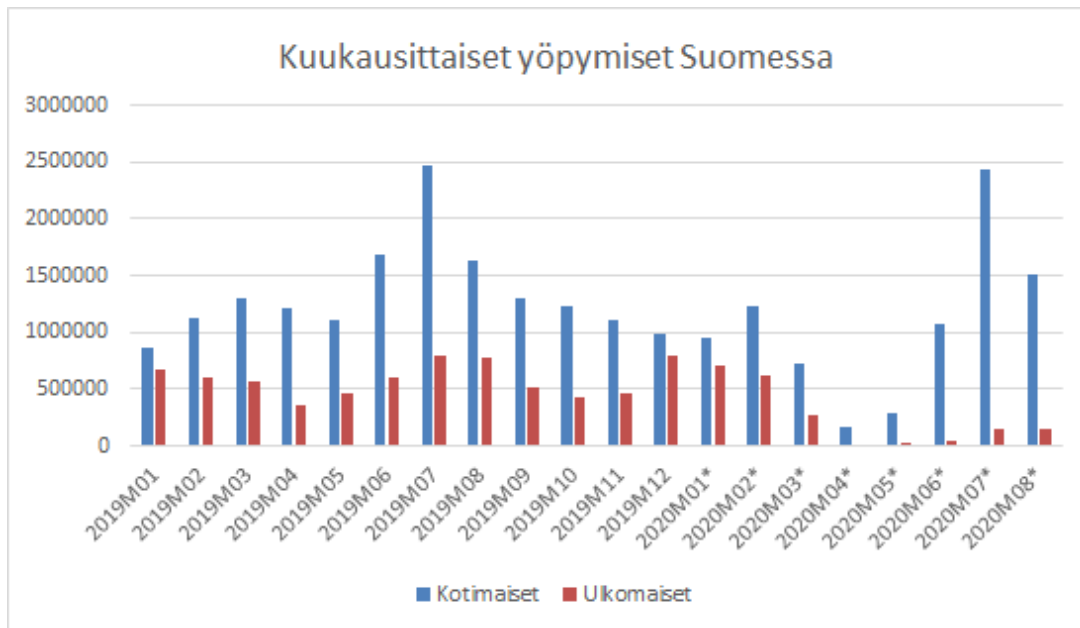
## 2.2. Luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala

### 2.2.1. Luontomatkailu

Suomen matkailuelinkeino on viime vuosina kasvanut ja kansainvälistynyt selvästi aiempaa nopeammin. Jo useamman vuoden ajan matkailutulo on ylittänyt 14 miljardia euroa. ([www.tem.fi/matkailu](http://www.tem.fi/matkailu).) Suomessa kotimaanmatkailun osuus on kaikkiaan 70 prosenttia kokonaiskysynnästä, mutta Lapissa kansainvälisen kysynnän osuus on selvästi suurempi kuin muualla Suomessa. Suomen vapaa-ajan matkailu pohjautuu vahvasti luontoon ja siihen kytkeytyviin palveluihin. Luontomatkailussa onkin tunnistettu merkittäviä kasvumahdollisuuksia, ja siitä on tullut merkittävä työllistäjä ja vientitoimiala erityisesti Pohjois-Suomessa (TEM 2019a; Tyrväinen ym. 2017). Luontomatkailu määritellään laaja-alaisesti matkailuksi, jossa luonto on ensisijainen vetovoimatekijä (Tyrväinen ym. 2018). Luontomatkailu ja luonnon virkistyskäytön osuuden arvioidaan olevan vähintään neljäsosa majoitus-, ravitsemus-, ja ohjelmalveluista. Tarkkoja lukuja toimialan volyyymista ei ole, koska luontomatkailua ei tilastoida erikseen muusta matkailusta. Tilastokeskuksen arvion mukaan noin 33 800 henkilöä Suomessa työllistyy luontomatkailun ja virkistyskäytön alalla, joka on 10 prosenttia koko biotalouden työllistävydestä (Tyrväinen ym. 2018).

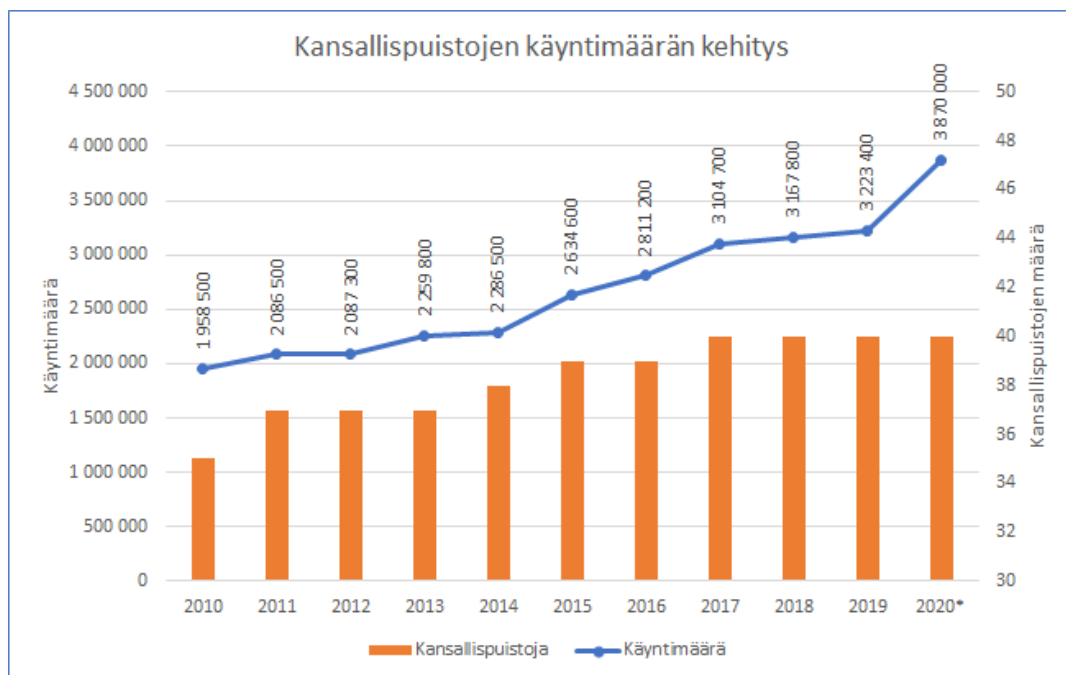
Matkailutoimijoiden ja yrittäjien kenttä on laaja, mutta suurin osa matkailuyrityksistä on pieniä. Toimialan ytimessä ovat luontoon perustuvia ohjelmalveluja tarjoavat yritykset, mutta myös luontoympäristössä sijaitsevat majoitus- ja ravitsemispalvelut muodostavat merkittävän osan alan liiketoiminnallisesta tuloksesta. Luontomatkailuyrityksiä on arvioitu olevan Suomessa noin 5700 yritystä, kun luokituksen perusteena on matkailuyrityksen toiminnan perustuminen kokonaan tai osittain luontoon (Petäjästä ja Selby 2014). Luontomatkailun kehitykseen vaikuttavat useat globaalit megatrendit, kuten kaupungistuminen, väestön ikääntyminen ja ympäristötietoisuuden kasvu (Konu ym. 2017). Näiden lisäksi luontomatkailun kysyntään vaikuttavat nopeallakin aikataululla erilaiset poliittiset, taloudelliset, terveys- ja turvallisuustekijät sekä liikkumisen rajoitukset (Haukeland ym. 2020).

Suomen matkailun kokonaiskysyntä oli vuonna 2019 arviolta 16,1 miljardia euroa, ja työ- ja elinkeinoministeriön arvion mukaan kokonaiskysyntä supistuu vuonna 2020 jopa 60-70 prosenttia palautumisaikataulusta riippuen (TEM 2020). Keväällä 2020 alkaneet matkustusrajoitukset pysäyttivät matkailutoimialan lähes kokonaan, jonka vuoksi matkailuyritysten kannattavuus sekä sektorin työllisyys- ja aluetaloustalousvaikutukset pienenevät merkittävästi. Kansainvälisen kysyntä romahti huhtitoukokuussa matkustusrajoitusten vuoksi, mutta kesän aikana kotimaiset matkailijat paikkasivat osittain ulkomaalaista matkailukysyntää eri puolilla Suomea suurten kaupunkien ulkopuolella (Kuva 5). Erityisesti kotimaan matkailijoiden määrä kasvoi Itä-Suomessa, Lapissa ja Pohjois-Pohjanmaan alueella ([visitory.io](http://visitory.io)). Matkailun suuntatutuminen kotimaahan toi siten apua toimialalle, muttei korvannut ulkomailta tulevan matkailukysynnän vähenemistä.



Kuva 5. Kuukausittaiset yöpymiset Suomessa (Tilastopalvelu Rudolf, Majoitustilastot; \*ennakkotieto).

Koronapandemia vaikuttaakin kielteisesti palvelusektorilla erityisen vahvasti matkailu- ja ravitsemisalaan, jossa monet yritykset kärsivät merkittäviä tulonmenetyksiä. Lukuisat yritykset ovat ilmoittaneet kevään jälkeen yt-neuvotteluista ja jopa irtisanomisista. Sektorin toipuminen koronapandemias- ta riippuu olennaisesti siitä, millainen mahdollinen toinen aalto kestoltaan ja laajuudeltaan on sekä siitä, millä aikataululla kansainvälinen matkustamisen kysyntä Suomeen mahdollisesti palautuu. Luontomatkailu oli Suomessa ja muissakin Pohjoismaissa ennen pandemiaa vahvalla kasvu-uralla, mikä ilmenee myös kansallispuistojen kasvaneista kävijämääristä (kuva 6). Luonnossa liikkumisen suosion lisääntyminen koronaepidemian aikana on vauhdittanut kansallispuistojen suosion kasvua entisestään vuoden 2020 aikana.



Kuva 6. Kansallispuistojen käyntimäärän kehitys (Metsähallitus, \*vuoden 2020 kävijämäärä ennakoarvio, jos käyntimäärien kasvu jatkuu alkuvuoden 2020 tahtiin).

Luontomatkailussa on kuitenkin tunnistettu monia kehittämistarpeita jo ennen koronaepidemiaa. Liiketoiminnan ja uusien tuotteiden kehittämiseksi tarvitaan innovaatiotoiminnan vahvistamista, asiakaslähtöisen markkinoinnin ja myynnin vahvistamista sekä toimialan tutkimus- ja kehittämistoiminnan lisäämistä (Tyrväinen ym. 2017). Näiden toimenpiteiden tarve korostuu koronakriisin myötä entisestään.

Suomeen suuntautunut kansainvälinen matkailu pysähtyi keväällä, eikä selkeää käännettä parempaan ole vielä tiedossa. VisitFinlandin mukaan ulkomainen matkailukysyntä on vuonna 2020 yli 70 prosenttia (3,5-3,9 mrd. €) pienempi edellisvuoteen verrattuna. Vaikka kansainvälisiä matkustusrajoituksia on jonkin verran lievennetty kevään jälkeen, matkailutoiminnan jatkuvuudesta on suuri epävarmuus. Suomen oman koronatilanteen ja matkustusrajoitusten lisäksi matkailutoiminnan elpymiseen vaikuttavat lähtömaan koronaepidemian tilanne, alueelliset ja paikalliset rajoitukset ja karanteenisuositukset sekä kuluttajien luottamus ja henkinen valmius matkustaa. Vapaa-ajanmatkustusta myös säädellään työperäistä matkustamista tässä tilanteessa vahvemmin.

## 2.2.2. Luonnontuoteala

Luonnontuoteala on kasvanut ja monipuolistunut 2000-luvun aikana, joskin suuret vuotuiset sato-vaihtelut ovat heiluttaneet alan liikevaihtoa. Kasvu on ollut samansuuruista matkailun liikevaihdon kasvun kanssa (TEM 2019b). Luonnontuotealan kasvu Suomessa on pohjautunut toisaalta kansainväliin ja kotimaisiin ruoka- ja elämäntyylien trendeihin, ja toisaalta puhtaiden suomalaisten raaka-aineiden saatavuuteen ja lisääntyneeseen hyödyntämiseen niitä jalostavissa yrityksissä. Vuoden 2020 osalta alan liikevaihtoa kasvattaa poikkeuksellisen hyvä marjojen ja sienten satokausi, mutta liikevaihtoa puolestaan laskee ulkomaalaisten poimijoiden maahantuloon liittyvät vaikeudet, joka myös todennäköisesti pienensi jonkin verran markkinoille tulevien mustikoiden ja puolukoiden määriä.

Luonnontuoteala on piirteiltään hyvin monimuotoinen. Alalla ei ole omaa toimialaluokkaa (TOL 2008), vaan alan yrityksiä toimii useilla eri toimialoilla. Alan toimialaraportti (TEM 2019b) määritteli alan seuraavasti: "...luonnontuoteala määritellään metsissä kasvavien keruutuotteiden tai niitä sisältävien lopputuotteiden sekä palvelujen mukaan". Raportissa tunnistettiin alalla toimivan 760 yritystä, joista valtaosa on henkilöstömäärältään alle 10 hengen mikroyrityksiä. Alan liikevaihto oli vuonna 2017 noin 530 miljoonaa euroa.

Luonnontuoteala nojaa edelleen vahvasti jokamiehenoikeuksien nojalla kerättävien marjojen ja sienten hyödyntämiseen. Puolukan ja mustikan tarjonta on pidemmällä aikavälillä noussut. Tärkein suomalaisten marjojen vientimaa on Kiina (Wallius ym. 2020). Alan kasvu on osin johtunut tästä, mutta toinen kasvuun vaikuttava tekijä on lisääntynyt kiinnostus muiden luonnontuotteiden kaupalliseen hyödyntämiseen. Tällaisia jokamiehenoikeuksien ulkopuolella olevia luonnontuotteita ovat esimerkiksi koivun mahla, kuusen kerkät, erikoissienet, sekä villiyrtyt. Näitä hyödynnetään meillä ja maailmalla monipuolisesti elintarvike- ja juomasektorin lisäksi myös kosmetiikassa sekä lääkinnällisissä korkeamman lisäarvon tuotteissa. Rajoitusten voimaantulo maaliskuussa 2020 vähensi erityisesti ravintoloiden luonnontuotteiden kysyntää. Vuoden 2020 marja- ja sienisadot ovat olleet runsaita. Korona-aika sekä runsaat sadot ovatkin yhdessä lisänneet suomalaisten kiinnostusta luonnontuotteita kohtaan sekä marjojen- ja sienten poimintaa erityisesti kotitarvekäyttöön, mutta myös myyntiin.

## 2.3. Maa-, elintarvike- ja kalatalous

Koronapandemian vaikutukset maa- ja elintarviketalouteen voidaan jakaa lyhytaikaisiin ja keskipitkän aikavälin vaikutuksiin. Alussa korona aiheutti ruokamarkkinoilla kysyntäshokin. Se ilmeni hamstraamisena ja ravintola-, työpaikka- ja kouluruokailun voimakkaana vähenemisenä sekä kysynnän siirtymisenä ruokakauppoihin ja pitkään säilyviin peruselintarvikkeisiin. Keskipitkällä aikavälillä vaikutukset



tulevat puolestaan siitä, että ajaudutaan taloudelliseen taantumaan, josta seuraa lomautuksia, työttömyyden kasvua, ansioiden menetystä ja epävarmuutta. Tämän myötä lisäarvotuotteiden kysyntä laskee, ja kulutus siirtyy yhä enemmän peruselintarvikkeisiin.

Maa- ja elintarviketalouden etuna on se, että maataloustuotteiden kokonaiskysyntä on varsin joustamatonta myös kriisitilanteissa. Lisäksi viennin osuus suomalaisessa maatalouden alkutuotannossa on suhteellisen alhainen. Ihmiset ovat valmiita luopumaan muusta kulutuksesta varmistaakseen peruselintarvikkeiden saannin. Kotimaisen tuotannon ja kulutuksen suhteeseen perustuvat luvut kansallisesta ruokaomavaraisuudesta osoittavat, että Suomen maatalous kykenee tällä hetkellä vastaamaan kotimaisten kuluttajien tarpeisiin hyvin. Maitoa, lihaa ja viljaa tuotetaan meillä lähes kulu- tusta vastaavasti.

Kalatalouden toimintaan keväällä käyttöönotetut rajoitukset aiheuttivat kuitenkin monia häiriöitä. Ravintoloiden ja osin myös palvelutiskien sulkeutumisesta supistivat arvokkaammille tuotteille kuten luonnonkalalle tärkeitä markkinoita. Ihmiset varautuivat pahimpaan ja hamstrasivat pitkään säilyviä kalatuotteita kuten säilykkeitä ja pakasteita. Vähittäiskaupan kysynnän lisääntyessä painopiste siirtyi palvelutiskeistä itsepalvelutiskeihin ja pakattuihin tuotteisiin. Kalan verkkokaupan kysyntä kasvoi, kun osa kuluttajista siirtyi ostamaan ruokaa verkosta. Kalastajista osa panosti kalan kuluttajakäyttäytymiseen, oman kalan markkinoinnin kehittämiseen ja suoramyyn- tiin. Kalamarkkinatapahtumien sulke- minen vaikeutti pienyrittäjien kalajalosteiden myyntiä.

Välittömiä taloudellisia vaikutuksia koronaviruksella on erityisesti ollut matkailu-, hotelli- ja ravintola- alaan liikkumista koskevien rajoitteiden lisääntymisen myötä. Kysynnän vähentyminen ravintola-, hotelli-, ja matkailuyrityksissä on heijastunut elintarvike- ja maataloustuotteiden kysynnän rakenteeseen. Kesällä tilanne parani, kun kotimaan matkailu lisääntyi. Ravintola- ja palvelusektorin avaaminen helpotti Horecasektorille (Hotelli-, ravintola- ja cateringalat) myyvien alkutuotantoyrittäjien tilannetta. Moni heistä oli jo ehtinyt siirtää myyntiään vähittäiskauppaan. Vähittäiskaupan palvelutiskien kysyntä elpyi jo loppukevällä, kun luottamus esimerkiksi tuoreen kalan saatavuuteen ja palvelutis- kien turvallisuuteen parani. Kaiken kaikkiaan kalan myynti päivittäistavarakaupan kautta kasvoi run- saat 10 prosenttia.

Pääosa Suomessa myydystä kalasta on lohta tai kirjolohta. Lohi tuodaan Norjasta. Suomalaiset yrittä- jät kasvattavat kirjolohta Suomessa tai Ruotsissa. Lisäksi kirjolohta on tuotu vähäisiä määriä Tanska- ta tai Norjasta. Lohikalojen maailmanmarkkinat olivat keväällä sekaisin, kun Euroopan ravintolat oli- vat kiinni ja Aasian ja USA:n markkinat romahtivat osin myös logististen ongelmien vuoksi. Kalaa va- rastoitettiin Norjassa elävänä kasvatuskasseissa ja kalaa pakastettiin paljon, mutta tästä huolimatta sekä lohien että kirjolohen hinnat laskivat merkittävästi maaliskuussa. Osa suomalaisista kasvattajis- ta säästää kaloja talven yli kevätmarkkinoille, koska hinnat ovat silloin yleensä korkeimmillaan. Heille koronakevät oli taloudellisesti vaikea. Tuoretta lohta tuotiin Suomeen suurin piirtein normaali määrä lohta, mutta hyvin edullisen kirjolohen tuonti Norjasta oli poikkeuksellisen suurta. Pandemian pa- himpien vaiheiden jälkeen lohien hinnat elpyivät touko-kesäkuussa, mutta ne ovat sen jälkeen olleet viime vuosia nopeammassa laskussa. Syksyn hinnat olivat odotetusti poikkeuksellisen matalia. Norja- laisen kirjolohen tuontihinnat ovat olleet keväästä asti hyvin edullisia.

Elintarviketuotannossa ja laajemmin jalostusketjussa ei nähty peloista huolimatta suuria vaikeuksia. Koronaviruksen vaikutuksia ruokaturvalle ei pidetä tässä vaiheessa isona uhkana. Koronatilanne it- sessään ei aiheuttanut ruokapulaa tai merkittäviä hinnankorotuksia tautialueilla, kuten aiempien pandemioiden, lintuinfluenssan, SARS:in tai afrikkalaisen sikaruton, tapauksissa. Jopa Kiinassa elin- tarvikkeiden tarjonta on yleisesti ottaen ollut riittävää huolimatta tietyistä ongelmista siipikarjan ja sianlihan toimitusketjuissa. Maailmanlaajuisesti tärkeiden viljelykasvien, kuten maissin, riisin ja veh- nän, globaalit varastot riittävät tällä hetkellä vastaamaan mahdolliseen kysynnän kasvuun. Merkittä-

vien häiriöiden riskiä peruselintarvikkeiden tuotannossa pidetään siten melko vähäisenä, koska tällaisia tuotteita voidaan lastata, kuljettaa ja purkaa niin, että ihmisten välinen vuorovaikutus on minimaalinen. Lisäksi koronavirukseen liittyviä pelkoja elintarviketuotannossa vähentää se, että koronaviruksen ei ole todettu tarttuvan elintarvikkeiden välityksellä.

Suomessa ruuantuotannon kannalta suurin koronapandemian välitön riski on alkutuotantoyrittäjien ja elintarvikeketjun työntekijöiden laajamittainen sairastuminen koronavirukseen yhtä aikaa. Myös ruokaketjua tukevassa logistiikassa suurimmat koronavirustilanteen aiheuttamat huolet liittyvät työntekijöiden sairastumisiin ja sitä kautta mahdollisiin tuotantoketjujen katkoksiin. Tähän mennessä ei ole kuitenkaan ilmennyt tilanteita, jotka haittaisivat merkittävästi alkutuotantoyrittäjien, elintarvikeyhtiöiden tai kaupan toimintaa.

Päivittäistavarakaupan verkoston laajuus ja monipuolisuus ovat omalta osaltaan pienentäneet mahdollisten häiriöiden esiintymistä Suomessa. Alan yritykset ovat ottaneet käyttöön sekä viranomaisten suosittelemia että omaehtoisia toimenpiteitä koronaviruksen leviämisen estämiseksi. Ruokahuolto ei ole Suomessa siten ollut koronaepidemian seurauksena uhattuna, vaikka epidemia onkin koettanut ruokahuoltoa tai elintarvikeketjun toimivuutta. Huono kannattavuustilanne on edelleen vaivannut alkutuotantoa myös vuonna 2020.

Ulkomaisen työvoiman saatavuuden pelättiin aiheuttavan Suomessa ongelmia. Kalatalouden näkökulmasta sekä kalan että työvoiman liikkumiseen liittyvät ongelmat on pystytty ratkaisemaan tyydyttävästi. Myös maataloudessa ennakoitu työvoimapula hallittiin pääsääntöisesti kotimaisen kausityövoiman ansiosta.

Kalataloudessa on otettu käyttöön myös erilaisia koronaepidemiaa helpottavia tukimuotoja, mutta ne eivät ole olleet niin nopeita ja kattavia kuin monille muille sektoreille osoitetut tuet. Kalatalous palautui kevään akuutista tilanteesta suhteellisen hyvin. Kala-alalla on totuttu monenlaisiin luonnonoloista, säätelystä ja markkinoista johtuviin akuutteihin kriiseihin mistä on ollut hyötyä myös koronapandemian kohtaamisessa.

Syksyllä Suomen koronatilanne on jälleen heikentynyt. Pitkittyessään pandemia ja siitä aiheutuvat kysynnän muutokset ja markkinahäiriöt voivat vaikeuttaa merkittävästi maa- ja elintarviketalouden yritysten toimintaa.

### 3. Toimintaympäristön muutosvoimat

PESTE-toimintaympäristön muutosvoimien esittämisellä muodostetaan laajaa kokonaiskuvaa erilaisien muutostekijöiden vaikutuksesta tarkasteltavaan aiheeseen. Muutosvoimat voidaan esittää yleisesti käytössä olevalla PESTE-jaottelulla, joka kattaa poliittiset ja lainsäädännölliset (P), ekonomiset (E), sosiaaliset (yhteiskunnalliset, demografiset, S), teknologiset (T) sekä ekologiset (E) näkökulmat (Rubin 2004, Rikkinen 2017). Myös kuluttajien ja kansalaisten arvojen muutokset esitetään usein ja ne listataan yleisesti yhteiskunnallisten muutosten alle.

Käsiteltäviä muutostekijöitä on paljon ja tässä yhteydessä niiden mukanaan tuomia erilaisia mahdollisia kehityssuuntia ei tarkastella tarkemmin. Tämä tarkastelu tehdään skenaarioissa ja myöhemmin tulevaisuusmatriisissa, jotka mahdollisimman suurelta osin sisältävät avainmuutosvoimien kokonaisuuden ja niiden kehitysvaihtoehdot. Muutosvoimat ovat myös yhteydessä toisiinsa, ja muutokset yhdessä kehityssuunnassa voivat vaikuttaa todennäköisesti myös muihin muutostekijöihin ja niiden kehitykseen erilaisilla syy-seuraus vaikutussuhteilla.

#### 3.1. Metsäsektorin keskeiset muutosvoimat

	<b>Muutostekijät, muutokset ja trendit metsäsektorille</b>
<b>Poliittiset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elvytyspakettien myötä rahoitusta ja lainsäädäntöä voidaan kohdentaa esimerkiksi puupohjaisten tuotteiden käyttöä suosivaksi mm. rakentamisessa, pakkaamisessa ja tekstiiliteollisuudessa</li> <li>• EU:n Green Deal -ohjelman vaikutukset metsiin ja muuhun maankäyttöön. Kohdennetaanko rahoitusta akuutissa kriisissä nyt muuhun kuin ohjelman aloittamiseen?</li> <li>• Huoltovarmuuden, ilmasto- ja ympäristöpolitiikan sekä Agenda 2030:n SDG:den usein ristiriitaisten tavoitteiden laaja-alaisen huomioon ottamisen vaikeus. Kuinka oikeudenmukainen mahdollinen siirtymä vihreään talouteen on?</li> <li>• Kauppapolitiikan muutokset, protektionismin lisääntyminen, valtioiden kahdenvälisten sopimusten lisääntyminen</li> <li>• Epävarmuus politiikassa (verot, tuet, rajoitukset) vaikeuttaa uusien investointien syntymiseen ja viivyttää päätöksiä</li> <li>• Vaikuttavatko politiikkatoimet kielteisesti metsäteollisuuden kilpailukyvyyn turvaamiseen? Metsäteollisuuden ja metsätalouden merkityksessä on suuria eroja EU-maiden välillä. Ottaako EU-tason päätöksenteko näitä eroja riittävästi huomioon?</li> </ul>
<b>Taloudelliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metsäteollisuustuotteiden kysyntä useiden tuotteiden osalta elpyy ja joissakin tapauksissa kysyntä jopa kasvaa</li> <li>• Velkaantumisen vaikutukset maailmantalouteen ja siitä koituvat epäsuorat vaikutukset metsäteollisuustuotteiden kysyntään</li> <li>• Kulutuksen rakennemuutos nopeutuu erityisesti painopapereiden osalta</li> <li>• Paperin tuotannon väheneminen myös Suomessa kiihtyy koronaviruksen seurauksena. Globaalisti siirrytään entistä enemmän painotuotteista digitalisiin ratkaisuihin. Kartongin kysyntä kasvaa verkkokaupan lisääntyessä mahdollisesti pysyvästi. Pakkausmateriaalien välillä on kuitenkin eroa kysyntävaikutuksissa. Pehmopaperin kysyntä tasoittuu likimain kriisiä edeltävälle kehityssuunnalle koronaviruksen lyhytaikaisen kysyntäpiikin jälkeen</li> <li>• Brexit, megatrendit (mm. ilmastonmuutos ja monimuotoisuus), kauppa- ja ympäristöpolitiikan muutokset vaikuttavat enemmän kuin korona tulevina vuosina</li> <li>• Kaupungistuminen, ympäristötietoisuuden kasvu ja kulutustottumusten muutos tukevat puurakentamisen kasvua etenkin kaupunkiympäristöissä (kerrostalo-, liike- ja julkisten palvelujen) rakentaminen. Tämä lisää rakennepuutuotteiden (CLT, LVL, liimapuu jne.) kysyntää</li> </ul>

<b>Yhteiskunnalliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koronakriisi pakottaa muuttamaan vanhoja käyttäytymismalleja, esim. verkko-kauppa, digitaaliset tuotteet, etätöön lisääntyminen, matkustamistavat, tuotteet vs. palvelut, vapaa-ajan vietto</li> <li>• Kulutustottumukset voivat muuttua ekologisempaan suuntaan</li> <li>• Metsien monikäyttö kasvaa, mikä lisää tarvetta eri käyttömuotojen nykyistä parempaan yhteensovittamiseen. Kuinka arvottaa metsien tarjoamia muita kuin markkinahyödykkeitä yleisesti hyväksytyllä tavalla?</li> </ul>
<b>Teknologiset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Digitalisaation vaikutukset metsäteollisuustuotteiden kulutuksen rakennemuutokseen, erityisesti painopaperiin</li> <li>• Kierrätyskuitua aiempaa vähemmän tarjolla, mikä lisää neitseellisen kuidun tarvetta</li> <li>• Nettikaupan kasvu ja sitä seuraava ruokapakkausten kehittymisen tarve. Pitkäkuituisen, neitseellisen sellun etu hygieniavaatimusten suhteen</li> <li>• Koronakriisi voi vahvistaa tarvetta korvata fossiilisia raaka-aineita kuiduilla, uusiutuvilla -&gt; metsäsektorin uudet tuotteet</li> <li>• Toisaalta fossiilipohjaisten materiaalien kehittäminen hiili- ja ympäristöjalanjäljeltään ekologisempaan suuntaan vähentää puupohjaisten tuotteiden kilpailuetua</li> <li>• Digitalisaatio, automaatio, robotiikka, big data, koneoppiminen, tekoäly tulossa pitkällä aikavälillä korjuuoperaatioihin, metsänsuunnitteluun ja päätöstukijärjestelmiin</li> <li>• Digitalisaation merkitys kasvaa myös puukaupassa, uusia toimintatapoja pandemian takia</li> </ul>
<b>Ympäristölliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Luonnon monimuotoisuuden ja ilmastonmuutoksen ymmärtämisen ja tärkeyden ohella ymmärretään samalla metsätuotteiden ekologisuus fossiilisiin verrattuna ja mahdollisuudet fossiilista muovia sisältävien tuotteiden korvaamisessa</li> <li>• Vaatimukset puupohjaisten, fossiilista materiaalia korvaavien uusien ja nykyisten tuotteiden todennetusta paremmuudesta suhteessa fossiilisiin materiaaleihin kasvavat</li> <li>• Puukuidun kysynnän kasvu voi myös heikentää ekologista kestävyttä (metsäluonnon monimuotoisuus, hiilinielut)</li> <li>• Puurakentamisen ympäristö- ja terveysvaikutukset korostuvat</li> </ul>

### 3.2. Luontoon perustuvan matkailun ja luonnontuotealan keskeiset muutosvoimat

	<b>Muutostekijät, muutokset ja trendit</b>
<b>Poliittiset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kansalliset ja kansainväliset rajoitukset vaikuttavat matkailijoiden liikkumiseen ja kansainvälisen työvoiman saatavuuteen (yhteiset sopimukset, rajamuodollisuudet, karanteenit ym.). Kausityövoiman saatavuudella suuret vaikutukset luonnonmarjojen tarjontaan ja alan yritysten toimintaedellytyksiin.</li> <li>• EU-tason matkailuun liittyvät ohjeistukset ovat suuntaa antavia eivätkä suoraan velvoita jäsenmaita noudattamaan niitä.</li> <li>• Matkailun tunnistamisen tärkeys EU:n ja kansallisissa politiikkatoimissa korostuu, sillä toimiala on alueellisesti suuri työllistäjä. Sektori tarvitsee sille kohdennettuja politiikkatoimia (esim. yritystuet sekä tutkimus- ja kehittämisrahoitus.).</li> <li>• Lentämiseen liittyvät ilmastotoimet ja lentoveroon liittyvät kysymykset kytkeytyvät ilmastopolitiikkaan ja vaikuttavat lentämisen hintaan.</li> <li>• Taloudellinen kannattavuus ja ilmastopolitiikka ohjaavat matkakohteiden sekä</li> </ul>

	<p>liikenneyhteyksiin liittyviä investointeja. Kansallisten lentoreittien tukeminen ylläpitää matkakohteiden saavutettavuutta eri alueilla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Onnistuminen koronakriisin hoidossa lisää Suomen matkailullista vetovoimaa ja mahdollistaa työvoiman liikkuvuutta.</li> </ul>
<b>Taloudelliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koronapandemian kielteisten talousvaikutusten suuruus ja kesto vaikuttavat erityisesti vapaa-ajan matkustamisen kysyntään. Luontopalveluiden ja luonnontuotteiden ostaminen vähenee, koska kyseessä eivät ole välttämättömyyshyödykkeet tai -palvelut.</li> <li>• Kuluttajien luottamus terveysturvallisuuteen vaikuttaa sekä kansainväliseen että kotimaiseen matkailukysyntään. Kysynnän vaihtelut heijastuvat vahvasti matkailutoiminnan kannattavuuteen eri alueilla. Matkailu keskittyy aiempaa harvempiin kohteisiin (esim. kasvukeskukset ja niiden lähialueet sekä Lappi ja Kuusamo).</li> <li>• Kysynnän heikkeneminen johtaa matkailuyritysten talousvaikeuksiin, konkurssiin ja henkilöstön irtisanomisiin. Muuttunut toimintaympäristö pakottaa yrityksiä kehittämään liiketoimintaansa ja sopeuttamaan tarjontaansa.</li> <li>• Eri muodoissa tulevat taloudelliset tuet yrityksille (uudet rahoitusmallit, verohelpotukset, tukipaketit) ovat tärkeitä toiminnan jatkamisessa edes osittain ja toimialan selviytymisessä kriisin yli.</li> <li>• Tarjonnan muutokset (esim. lentoyhtiöiden ja yritysten konkurssit), nostavat hintoja pidemmällä aikavälillä sekä matkailussa että luonnontuotealalla.</li> <li>• Pienyrittäjävältaisella alalla riskinä on pääoman ja tietotaidon häviäminen ja siirtyminen muille aloille. Alan houkuttelevuus yrittäjille ja työntekijöille heikkenee.</li> </ul>
<b>Yhteiskunnalliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaupungistuminen lisää matkailukysyntää.</li> <li>• Kansainvälisesti kysyntä lisääntyy vähemmän ruuhkaksiin matkakohteisiin.</li> <li>• Turvallisuus korostuu laajasti matkailussa.</li> <li>• Eri maiden tilanteen erot hidastavat matkailun avautumista.</li> <li>• Korona vähentää ikääntyvien ja riskiryhmien kiinnostusta matkustaa.</li> <li>• Muutokset kuluttajien arvoissa ja asenteissa vaikuttavat. kuluttajakäyttäytymiseen (esim. ympäristövastuullisuus, luonnon kiinnostavuus kasvavat).</li> <li>• Matkustaminen kallistuu ja vähentää jokamies -matkustamista.</li> <li>• Terveys ja hyvinvointi -teemana matkailussa korostuvat.</li> </ul>
<b>Teknologiset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panostaminen digitalisaatioon edesauttaa yritysten toimintaedellytyksiä koronakriisin aikana ja alan tuotetarjonnan uudistamisessa. Verkkopalvelujen käyttö lisääntyy luonnontuotteiden myyntikanavana.</li> <li>• Matkailun ja kaupan digitalisaatio parantaa palveluiden ja tuotteiden saavutettavuutta asiakkaille. Teknologiat mahdollistavat esimerkiksi virtuaalisten matkailupalvelujen kehittämisen.</li> <li>• Panostukset ihmisten liikkumisen seurantateknologiaan parantavat matkustamisen terveysturvallisuutta.</li> <li>• Liikkumisen teknologinen kehitys vähentää liikkumisen päästöjä ja parantaa matkakohteiden saavutettavuutta (sähköautot, robotiikan yleistyminen, jakamistalous).</li> </ul>
<b>Ympäristölliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lentämisen hyväksyttävyyden pienenee ilmastovaikutusten vuoksi.</li> <li>• Luonnon tunnistetut terveys- ja hyvinvointihyödyt lisäävät luontomatkailun ja luonnontuotteiden kysyntää.</li> <li>• Puhtaan ja autenttisen luontoympäristön kokemisen merkitys ja kiinnostavuus kasvavat.</li> <li>• Globaali väestönkasvu ja ympäristön tilan heikkeneminen vaikuttavat kuluttamiseen. Matkailutuotteilta ja palveluilta edellytetään vastuullisuutta ja kestävyttä.</li> <li>• Luomustatuksen omaavien luonnontuotteiden ja tuotteiden jäljitettävyyden merkitys kasvaa</li> </ul>

### 3.3. Maa- ja elintarviketalouden keskeiset muutosvoimat

	Muutostekijät, muutokset ja trendit
<b>Poliittiset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• EU:n yhteisen maatalouspolitiikan (CAP) muutos ilmasto- ja ympäristötavoitteiden painottamisen lisäksi myös entistä enemmän elintarvikeomavaraisuuden ja ruoantuotannon huoltovarmuuden merkitystä korostavaksi?</li> <li>• Pitää jälleen saada tukea tuotannolle ja huolehtia siitä että ilmasto- ja ympäristötavoitteet edistävät ruokaturvaa ja huoltovarmuutta.</li> <li>• Kansallisten politiikkojen eriytyminen, komission ohjaus enemmän ylätasolla kuin yksityiskohdissa, kansalliset strategiasuunnitelmat</li> <li>• Horjuuko luottamus globaalien sopimusten pitävyyteen ja lisääntykö protektionismi valtioiden tai liittoumien osalta?</li> <li>• Mitä tapahtuu globaalille kaupalle, kuinka vapaana kauppajärjestelmä säilyy?</li> <li>• Vientimaiden protektionismi suurin uhka, toistaiseksi pysynyt kurissa (Venäjä, vehnä; Vietnam, riisi)</li> <li>• FAO:n tuorein markkinatilannekatsauksen mukaan varastot ovat olleet hyvällä tasolla suhteessa kulutukseen</li> </ul>
<b>Taloudelliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Koronakriisin aiheuttama valtioiden ja EU:n lisävelkaantuminen voi vaikuttaa myös maataloustukia alentavasti niin kansallisella kuin EU-tasolla</li> <li>• EU:n huonon talouskehityksen pitkän aikavälin vaikutukset muuttavat kv. kaupan voimasuhteita</li> <li>• Brexit synnyttää uuden asetelman EU:n sisämarkkinoiden ja globaalimarkkinoiden kaupankäyntilogiikassa (maataloustuotteissa WTO-tullit edelleen suhteellisen korkeita)</li> </ul>
<b>Yhteiskunnalliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yhteiskunnallisen kontrollin ja viranomaisten toimintavaltuuksien lisääminen</li> <li>• Varautumiskykyyn panostaminen lisääntyvässä toimintaympäristön ääri-ilmiöissä, eri syistä johtuvat kysyntä- ja tarjontashokit tai spekulatiot tulevasta edellyttävät ratkaisumalleja tuotannolta ja yhteiskunnan panostuksia siihen</li> <li>• Väestörakenteen ja kulutustottumusten muutosten vaikutukset elintarvikkeiden määrälliseen ja laadulliseen kysyntään</li> <li>• Taloudellinen ahdinko vaikuttaa erityisesti laadulliseen kysyntään, perustuotannon tarve tuskin muuttuu merkittävästi, sesonkituotteiden merkityksen nousu?</li> <li>• Tuotteen alkuperätiedon merkitys kasvaa?</li> <li>• Einesten kysyntä lisääntynyt korona-aikana, ruoan verkkokauppa jäänee korkeammalle tasolle, ruoanvälityspalvelut lisääntyvät</li> <li>• Etätyön yleistymisen, ruoan valmistus vs. helppo hankinta, verkkokauppa, jakelukanavat (lyhyet ja pitkät ketjut)</li> <li>• Elintarvikepakkausten kehitys (muovin korvaaminen)</li> <li>• Vähittäiskauppa korvaa HORECAa</li> </ul>
<b>Teknologiset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tekoälysovellusten kehittäminen auttamaan poikkeustilanteiden hallinnassa</li> <li>• Korona lisää sellaisten sovellusten ja alustojen käyttöä, jotka mahdollistavat ihmiskontakteihin liittyvän tartuntariskin minimoimisen</li> <li>• Tekoälypohjainen automaatio muuttaa maatalouden tuotantotapoja, pyrkimyksenä erityisesti kausityövoiman korvaaminen, jonka saatavuus heikkenee usein kriisitilanteissa</li> </ul>
<b>Ympäristölliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ymmärretään entistä selvemmin biodiversiteetin vähenemisen ja ilmastonmuutoksen yhteys erilaisiin ympäristöongelmiin ja terveysuhkiin ja yleiseen resilienssin vähenemiseen</li> </ul>

### 3.4. Kalatalouden keskeiset muutosvoimat

	Muutostekijät, muutokset ja trendit (Kalatalous)
<b>Poliittiset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kansainvälisen kaupan muutoksella (WTO:n asema murtumassa) on vaikutusta kalatuotteiden kaupan säätelyyn, tuonnin ja viennin määrään ja arvoon</li> <li>• EU:n ja Suomen kansallinen kalatalouspolitiikan keinoin (säätely, tuet ja kehittäminen) tukimekanismeja käytetään kriisivaikutusten vaimentamiseen. Lisäksi säätelyn joustavuutta parannetaan</li> <li>• Ympäristöpolitiikka ja ilmastonmuutospolitiikka vahvistuvat, jolla on vaikutusta kalankasvatuksen säätelyyn, kalastusta haittaavien lajien hallintaan ja kalakantojen suojeluun</li> <li>• Elinkeino- ja ruokapolitiikkaa laajennetaan kattamaan kalakin, kalan omavaraisuuden ja huoltovarmuuden merkitys kasvaa, huoltovarmuusstrategioiden valmistelu</li> <li>• Tutkimus- ja kehittämisspolitiikka mahdollistaa lisäpanostukset kriisi- ja poikkeusolojen vaikutusarviointiin, hallintaan ja valmiuksien luomiseen</li> </ul>
<b>Taloudelliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Suomalaisten ostovoiman vähentyminen heikentää kallistuvien (Aasian kysynnän kasvun vuoksi) kalatuotteiden kilpailuasemaa elintarvikemarkkinoilla</li> <li>• Toimintaympäristön epävarmuus kasvaa</li> <li>• Suuret yksiköt pärjäävät tehokkuutta lisäämällä ja pienet yritykset joustavuudella</li> <li>• Markkinointi- ja jakelukanavien monipuolinen ja joustava hyödyntäminen</li> <li>• Ulkomaisten matkailijoiden määrä vähenee ja kotimaan matkailu kasvaa, joka muuttaa ravintola- ja majoituspalvelujen kysyntää</li> <li>• Kansainvälistyminen avaa uusia vientimahdollisuuksia</li> <li>• Eläinproteiinin globaali kysyntä kasvaa, joka lisää tarvetta myös kalaproteiinille, kotimainen tuotanto, etenkin vesiviljely kasvaa</li> </ul>
<b>Sosiaaliset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaupungistumiskehitys etenee, ruoka ostetaan kaupasta, vieraannutaan ruuan tuotannosta</li> <li>• Kalatalouden ammattien tuntemuksen ja arvostuksen väheneminen, alkutuotannon työvoiman saatavuus vaikeutuu</li> <li>• Kansallisen yhtenäiskulttuurin murtuminen, perinteiset tavat katoavat, kriisissä palataan tuttuun ja turvalliseen</li> <li>• Yksilökeskeisyyden lisääntyminen, joka näkyy markkinoinnin voimistumisena, ruuan muuttuvassa roolissa (ruoka osa identiteettiä), kriisissä palataan peruselintarvikkeisiin</li> <li>• Väestön ikääntymisen myötä terveellisen ravinnon kysyntää kasvaa</li> <li>• Ruoan turvallisuus korostuu, jonka myötä kotimaisen lähiruoan arvostus kasvaa, myös suoramyynä kasvaa</li> <li>• Ruuan jäljitettävyyttä</li> <li>• Kuluttajien ekologiset ja eettiset valinnat yleistyvät</li> <li>• Kestävä ja vastuullinen tuotanto, kotimaisen tuotantoketjun arvo nousee</li> <li>• Kotitarvekalastus vähenee ja vapaa-ajan kalastus kasvaa, kriisitilanteessa kotitarve- ja vapaa-ajan kalastuksen merkitys kasvaa</li> <li>• Ympäristöjärjestöjen poliittinen valta lisääntyy ja päätöksenteko monimutkaistuu ja hidastuu, viestintä keskittyy kriisiin ja perusturvallisuuteen</li> </ul>
<b>Teknologiset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tuotantoketjut tehostuvat, prosessit automatisoituvat ja seuranta mobiilia, herkkää kansainvälisen tuotannon häiriöille ja kaupan ja liikkuvuuden rajoituksille</li> <li>• Kuluttajille IT-sovelluksia, ruokakin Netflix-palveluna, verkkokauppa kasvaa koronakriisissä</li> <li>• Raaka-aineet käytetään kokonaan</li> <li>• Elintarviketuotannon sivuvirtojen monipuolistuva hyödyntäminen</li> </ul>
<b>Ekologiset</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ilmastonmuutos, rehevöityminen ja vesien samentuminen</li> <li>• Elinympäristön biologiset- ja fysikaaliset muutokset, koronakriisi lisää kotimaisen kalan käyttöä ja heikentää ympäristönmuutoksien vaikutuksia</li> <li>• Kalankasvatuspotentiaalin lisääntyminen</li> <li>• Haittaeläinten runsastuminen, joka vaikeuttaa kalastusta, pienentää saaliita, kriisitilanteessa otetaan kaikki keinot käyttöön</li> </ul>

## 4. Skenaariokuvaukset

Skenaariotarkastelun yhtenä tärkeänä lähtökohtana on, että biotalouden eri sektoreille (maa-, elintarvike- ja kalatalous, metsäsektori, luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala) kohdistuvat talousvaikutukset välittyvät eri tavalla riippuen siitä, kuinka tärkeässä roolissa ja osuudella sektorin kotimarkkinat ovat suhteessa globaaleihin markkinoihin. Kemialliseen metsäteollisuuteen kotimarkkinoilla tapahtuvat lopputuotteiden kysynnän muutokset eivät merkittävästi vaikuta, mutta maa- ja kalataloudessa sekä luontoon perustuvassa matkailu- ja palvelutoiminnassa kotimarkkinakeskeisyyden vuoksi tilanne on toinen. Kaikilla sektoreilla on kuitenkin yhteistä se, että maailmalla tapahtuvat hintamuutokset välittyvät yritysten toimintaan ja kannattavuuteen ja niiden vaikutuksia kunkin yrityksen on sekä ennakoitava että mietittävä erilaisia sopeutus- ja kilpailustrategioita.

Seuraavissa alaluvuissa on esitetty neljä vaihtoehtoista koronapandemian kehityskulkua epidemian, talouden ja yhteiskunnan muutoksen osalta. Tämän jälkeen kussakin skenaarioluvussa syvennetään vaikutuksia neljän tarkastellun luonnonvara-alan sektorin alla. Skenaarioesittelyissä on tarkoituksella esitetty riittävästi toisistaan eroavat niin sanotut ääriskenaarioiden kuvaukset. Kussakin skenaariossa käydään läpi se, mitä tulevaisuuspainotuksia ja -kehityskulkuja taloudessa ja yhteiskunnassa mahdollisesti tapahtuu koronatilanteeseen liittyen.

Ensimmäisessä skenaariovaihtoehdossa (yhden vuoden pudotus) korostuu koronapandemia melko lyhytaikaisena ja ohimenevänä ilmiönä (julkisuudessa käytetään myös nimitystä V-tyylin toipuminen). Skenaariossa koronatilanne rauhoittuu, toista tartuntapiikkiä ei tapahdu voimakkaasti, se on hallittavissa ja talouden osalta toipuminen pääsee etenemään ja talous elpyy vuonna 2021. Tämän skenaarion merkitys korostuu erityisesti tapauksessa, jossa koronarokotteen käyttöönotto toteutuisi laajasti ja tehokkaasti ympäri maailman. Talouden ja laajemmin yhteiskunnan toipuminen olisi todennäköisesti hyvinkin nopeaa. Toinen skenaario (2-3 vuoden päästä elpyminen) kuvastaa koronatilanteen uusiutumista vahvemmin (W-tyylinen toteuma); uusi tartuntapiikki aiheuttaa uudestaan vahvoja rajoituksia ja tämän vuoksi talouden elpyminen ei kunnolla pääse käyntiin. Tässä skenaariossa elämme parhaillaan lokakuussa 2020. EU:ssa siirrytään kohti yhteisvastuullisuutta kriisinhallinnassa, joka tarkoittaa yhteistä velanottoa ja tämä johtaa vähitellen kohti liittovaltiota. Elpymiseen menee useita vuosia. Kolmas skenaariovaihtoehto (koko 2020-luku, 10 v.) kuvastaa pitkittyvää ja vaikeaa koronatilannetta, joka aiheuttaa yhteiskunnassa ja taloudessa pysyviä rakenteellisia muutoksia. Taloudet ajautuvat pitkään taantumaan ja 2020-luvulla elpyminen on sekä hidasta että uudet tartuntapiikit syventävät talousvaikeuksia läpi 2020-luvun. EU:ssa ajaututaan kansallisten etujen konfliktiin ja siten kansalliseen kriisinhallintaan, mutta EU kuitenkin säilyy. Neljäs skenaario kuvastaa synkintä versiota 2020-luvun osalta; talouksien voimakas velkaantuminen, paha epidemiatilanne sekä konfliktoituva EU:n päätöksenteko johtavat sen hajoamiseen sekä kansallisesti yhteiskunnallisiin ongelmiin niin politiikan kuin talouden osalta. Talouden kuva pysyy synkkänä läpi 2020-luvun ja todennäköisesti muitakin äkillisiä muutosvoimia koronan lisäksi esiintyisi tässä skenaariossa.



## 4.1. Skenaario 1: Nopea palautuminen

### Nopea palautuminen

- **Epidemia hiipuu loppuvuoden aikana**
- Koronavirus ei enää merkittävästi leviä Aasiassa ja Euroopassa, epidemia vaimenee USAssa, Afrikassa ja Etelä-Amerikassa loppuvuotta kohden eikä enää palaa voimakkaana tulevan talven aikana. Loppuvuonna viruksen hoitokeinot tehostuvat ja saadaan nopeasti toimiva rokote virusta vastaan.
- Korona hiipuu Suomessa loppuvuoden aikana joko kokonaan tai suurelta osin eikä enää edellytä voimakkaita rajoitustoimia.
- **Talous elpyy nopeasti**
- Maailman BKT supistuu vuonna 2020, mutta talous alkaa elpymään jo syksyllä 2020 jälkeen ja kääntyy voimakkaaseen nousuun vuonna 2021. Aasiassa talouskasvu elpyy ensin, USA:n ja Euroopan mittavat elvytystoimet saavat taloudet uuteen kasvuun ja myös Venäjä ja kehittyvät maat saavat taloutensa vuoden 2021 puolella nopeaan kasvuun.
- Suomen BKT alenee vuonna 2020. Vuoden 2021 aikana Suomen talous kuitenkin elpyy ja BKT nousee vuoden 2019 lopun tasolle. Taloudellisin tukitoimin ja elpyneen vientikysynnän vuoksi onnistutaan saattamaan suurin osa yrityksistä taloudellisen kriisin yli. Konkurssreja on vähän, lomautetut pääsevät takaisin töihin ja suurilta irtisanomisilta vältytään.
- **Yhteiskuntien toiminta normalisoituu parin vuoden kuluessa**
- Maailman taloudellinen toimintaympäristö normalisoituu elvytystoimien tehostessa, ihmisten luottamuksen palautuessa ja kysynnän elpyessä vuosien 2021-2022 aikana.
- Monissa maissa alkaa julkisen talouden vakauttamistoimet ja elvytyksessä panostetaan toimiin, joilla hillitään ilmastonmuutosta ja biodiversiteettikatoa.
- Merkittävilä yhteiskunnallisilta konflikteilta vältytään.
- Ihmisten ja työvoiman liikkuminen ja matkustus palaavat koronaa edeltävälle tasolle

### 4.1.1. Metsäsektori: nopea palautuminen -skenaario

#### Metsäsektori toipuu, paino- ja kirjoituspaperin kysyntä jää alemmalle tasolle

Nopean palautumisen skenaariossa talouskasvu elpyy metsäteollisuuden keskeisillä markkina-alueilla vuoden 2021 aikana, mikä normalisoi metsäteollisuustuotteiden kysyntää. Tällöin koronan vaikutukset jäävät lyhytaikaisiksi ja palaaminen normaaliin markkinatilanteeseen on nopeaa. Koronapandemian merkittävin yksittäinen vaikutus Suomen kannalta on paino- ja kirjoituspaperien kysynnän voimakas supistuminen, josta nopean palautumisen skenaariossakin toivutaan vain osittain. Graafisten paperien kysyntä jää pysyvästi aiempaa alemmalle tasolle ja myös kysynnän vuosittainen väheneminen todennäköisesti kiihtyy aiempaan trendiin verrattuna voimistuvan digitalisaation seurauksena. Mitä pidempään rajoitustoimia jatketaan, sitä suurempi on digitalisoitumisen tarve. Paino- ja kirjoituspaperin kysynnän hiipuminen aikaistaa paperikoneiden sulkemisia Euroopassa ja supistaa paperin tarjontaa lähivuosina. Vaikutukset näkyvät myös Suomessa tuotanto- ja vientimäärien vähenemisinä.

### **Sellun käyttö monipuolistuu ja pakkaaminen kasvaa**

Paperin kysynnän väheneminen heikentää myös markkinasellun kokonaiskysyntää lyhyellä aikavälillä, vaikka sellua ohjautuu suhteessa aiempaa enemmän pehmopapereiden ja pakkausmateriaalien valmistukseen. Näiden tuotteiden kysyntä tosin notkahtaa epidemian jälkeen joksikin aikaa, kun kerrytettyjä varastoja ryhdytään supistamaan. Pehmopapereiden kysyntä kasvaa epidemiaa edeltävältä tasolta kasvaneiden hygieniavaatimusten seurauksena.

Pandemialla on todennäköisesti pakkausmateriaalien kysyntää kiihdyttävä vaikutus, koska rajoitusten vuoksi kuluttajat tottuvat entistä enemmän verkkokaupoissa asiointiin. Erityisesti elintarvikkeiden verkkokauppa tulee kasvamaan. Kestävyyteen ja ilmastonmuutoksen hillintään liittyvät näkökulmat vahvistuvat uudelleen koronakriisin välittömien talousvaikutusten hiipuesssa. Tämä vahvistaa biopohjaisten pakkausten kysyntää suhteessa fossiilisiin muovipakkauksiin.

### **Uusia tuotteita markkinoille vuosikymmenen aikana**

Uusien puupohjaisten tuotteiden, kuten elintarvikkepakkausten, tekstiilien, biohiilen ja -komposiittien, tuotekehittely jatkuu ja osa näistä tuotteista päättyy markkinoille seuraavan kymmenen vuoden kuluessa. Työpaikkojen määrä vähenee perinteisestä paperinvalmistuksesta, mutta niitä syntyy uusien tuotteiden valmistuksessa. Uusia tuotteita valmistavien tuotantolaitosten sijaintiin vaikuttaa oleellisesti kustannuskilpailukyky ja laitoksia voidaan perustaa mahdollisesti lähemmäksi lopputuotemarkkinoita eikä Suomeen. Metsäyhtiöiden kannattavuus ja tulokset notkahtavat hetkellisesti koronapandemian ja kysynnän supistumisen seurauksena. Metsäyhtiöt kiihdyttävät siirtymistä paperintuotannosta muihin tuotteisiin.

Myös puutuoteteollisuus elpyy, mutta suurta muutosta ennen koronaa vallinneeseen tilanteeseen ei kuitenkaan ole odotettavissa ottaen huomioon esimerkiksi sahatavaran tarjonnan runsaus vientimarkkinoilla ja Suomen puutuoteteollisuuden kilpailukyky suhteessa tuotantoon Ruotsissa, Venäjällä ja Keski-Euroopassa. Nopean palautumisen skenaariossa talouden epävarmuuden pienentyminen rohkaisee kuitenkin tekemään erityisesti uudisrakentamiseen liittyviä investointipäätöksiä, mikä tukee puutuotteiden kysyntää. Julkisessa rakentamisessa sekä asuinkerrostalorakentamisessa puurakentamisen osuus tulee kasvamaan Euroopassa.

### **Puukauppa ja puun korjuu digitalisoituvat**

Uudet toimintatavat vakiintuvat osaksi puukauppaa ja esimerkiksi digitaalinen kaupankäynti lisääntyy. Digitalisaation merkitys kasvaa koko toimitusketjussa ja kiinnostus kehittää automaatiota, robotiikkaa, koneoppimista, tekoälyä ja big dataa korjuuoperaatioissa, metsänsuunnittelussa ja päätöstuokijärjestelmissä lisääntyy.

Metsäenergian käyttöön vaikuttavat eniten sääolosuhteet, poliittiset päätökset ja päästöoikeuden hinta. Erityisesti öljyn sekä päästöoikeuden hinnat ovat nousseet kevään tasoista ja päästöoikeuden hinta on jo korkeammalla kuin ennen koronavirusta. Pandemian kesto ja teollisuuden palautumiskyky tulevat vaikuttamaan päästöoikeuden hinnan kehittymiseen voimakkaasti. Päästöoikeuden korkeampi hinta lämmöntuotannossa sekä Suomessa turpeelle asetettu vero tukevat hakkeen ja sivutuotteiden (kuori ja puru) kilpailukykyä fossiilisiin polttoaineisiin nähden.

## **4.1.2. Luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala: nopea palautuminen -skenaario**

### **Kotimainen kysyntä luontomatkailun tukena**

Suurin osa luontomatkailu- ja luonnontuoteyrityksistä pysyy toiminnassa koronan ensimmäisen aallon aikana saatavissa olleiden yritystukien ja aktiivisen kotimaan matkailun ansiosta. Vuonna 2020 monien yritysten toiminta on kuitenkin pääosin tappiollista. Erityisesti kansainvälisen kysynnän varaan rakentunut matkailutoiminta Pohjois-Suomessa, suuret hotellit ja ravintolat sekä osa marjoja

jalostavista yrityksistä kärsivät, mutta toiminta kuitenkin palautuu hiljalleen vuoden 2021 kuluessa. Koska luonnontuotealalla ulkomaalaisten poimijoiden tulo Suomeen viivästyí satokauden alusta, ei kotimaisten poimijoiden lisääntynyt marjojen myynti täysin korvaa tarjonnan vähenemistä. Luonnontuotealalla satokaudella 2021 ja matkailussa kesällä 2021 toiminta on jo lähes palautunut entiselle tasolle.

#### **Uusia liiketoimintamalleja aletaan etsiä**

Matkailu- ja luonnontuotealan yrityksissä omaksutaan jonkin verran uusia liiketoimintamalleja tukemaan ja/tai korvaamaan olemassa olevaa toimintaa Näitä ovat esimerkiksi virtuaalimatkailupalvelut ja verkkokauppa. Uusia matkailuinvestointeja aloitetaan ja uusia kumppanuuksia haetaan jonkin verran. Investointeja tekevät vain taloudellisesti vakaalla pohjalla olevat toimijat. Epävarma markkinatilanne vaikeuttaa uusien yritysten perustamista matkailutoimialalle. Matkailu- ja ravintola-alan lomautukset vähenevät toimintojen elpymässä jonkin verran, mutta työllisyyden alueelliset erot ovat suuria matkailun sesonkiluonteisuuden ja kysynnän rakenteellisten muutosten vuoksi.

#### **Luontomatkan turvallisuus lisää sen kiinnostavuutta**

Luontomatkaile- ja maaseutukohteet menestyvät keskimäärin muuta matkailua paremmin turvallisuuden, väljyyden ja ruuhkattomuuden vuoksi. Luontomatkaile houkuttelee myös uusia asiakasryhmiä. Matkailijoiden luottamus turvalliseen matkustamiseen kotimaassa palautuu melko nopeasti ja ihmiset jatkavat matkustamista lähes entiseen tapaan. Palveluilta edellytetään kuitenkin lisäpanoksia hygieniaan ja turvallisuuteen. Kuluttajien taloudellinen tilanne vaikuttaa matkustamiseen ja luonnontuotteiden kysyntään. Lomautukset ja taloudellisen tilanteen heikentyminen vähentävät vapaa-ajan matkustamista, mutta lisäävät kotitalouksien omaa luonnontuotteiden keruuta.

Ulkomailta Suomeen suuntautuva matkailu elpyy maista, joissa koronatilanne on hallinnassa. Myös kausityövoiman vapaa liikkuvuus vuonna 2021 sallitaan maista, joissa koronatilanne on hallussa. Luonnontuotteiden (marjat) markkinoille tulevat määrät palautuvat notkahduksen jälkeen entiselle tasolle.

### **4.1.3. Maa-, elintarvike- ja kalatalous: nopea palautuminen -skenaario**

#### **Ruuan jakelukanavat normalisoituvat pian**

Koronaepidemian aiheuttama ruoan kysyntäshokki jää väliaikaiseksi. Ruoan jakelukanavat normalisoituvat jo vuoden 2020 aikana. Ruoan nettimyyni jää pysyvästi korkeammalle tasolle ja kuluttajille yhdeksi uudeksi mahdolliseksi ostokanavaksi. Myös pakattujen tuotteiden myynnin kasvu vahvistuu edelleen. Ravintola- ja lounasruokailu palaa epidemian väistyttyä lähes entiselleen. Etätoita tosin tehdään jatkossa aikaisempaa enemmän, joten työpaikkaruokailu ei palaa täysin epidemiaa edeltävälle tasolle, vaikka epidemia saadaankin tukahdutettua. Ravintola- ja lounasruokailun elpyminen vähentää vähittäismyymälöiden kysyntää.

Vähittäiskaupan kalasta pääosa myydään jälleen markettien palvelutiskien kautta, mutta kalan myynti elpyy myös ravintoloiden kautta. Samanaikaisesti kalastajien suoramyyni ja netti-ilmoittelu lisääntyvät pysyvästi. Myös yhä suurempi osa kotieläintiloista ryhtyy harjoittamaan suoramyyniä kuluttajille panostaen tuotteiden laatuun ja paikallisuuteen. Sekä kalastajien että maataloustuottajien harjoittaman jalostuksen ja suoramyynnin kasvu on ollut trendi, jota korona edelleen nopeutti.

#### **Ruuan hinnat lähes ennallaan**

Koronavirustilanne vaikuttaa odotettua vähemmän elintarvikkeiden hintoihin, vaikka ruoan kuluttajahinnat olivatkin koronakeväänä korkeammalla kuin aikoihin. Poikkeustila ei kuitenkaan ollut pääsyy hintojen nousuun. Esimerkiksi jauhojen ja makaronien hinnat jopa laskivat keväällä hamstrauksesta huolimatta. Marjat ja hedelmät olivat yksi harvoista tuoteryhmistä, joiden hintaa koronakevät nosti. Tuontihedelmien ja -marjojen hinnat pysyvät vuonna 2020 aiempaa korkeammalla, koska kausityö-

voimaa ei saatu koronavirustilanteen takia Euroopassa viljelmille tavalliseen tapaan. Kausityövoiman saannissa koetut ongelmat eivät kuitenkaan johda pitempiaikaisiin muutoksiin maa- ja puutarhatalouden tuotannon rakenteessa tai tuotannollisissa ratkaisuissa. Ulkomaisen kausityövoiman saannin lyhytaikaiseen vaikeutumiseen varaudutaan silti työvoimapoliittisin toimenpitein, joilla edesautetaan kotimaisen kausityövoiman saatavuutta, liikkuvuutta ja käyttöä.

Maailmalla sijoittajien ja toimijoiden hermostuneisuus koronaviruksen uhasta aiheutti ruoan raaka-aineiden hintojen yleistä laskua vuoden 2020 alussa. Koronaepidemian väistyttyä hinnat kääntyvät uudelleen nousuun. Maailmanmarkkinahintojen nousulla ei ole suurta vaikutusta ruoan kuluttajahintoihin Suomessa, koska samanaikaisesti hintakilpailu erityisesti peruselintarvikkeissa kiristyy vähittäiskauppaketjujen välillä. Koronan heikentämä talous pitää hintatason kurissa. Kuluttajien luottamus elintarvikkeiden turvallisuuteen säilyy korkeana.

Euroopan yhteisessä maatalouspolitiikassa (YMP) otetaan koronatilanne huomioon erityisesti ruokaturvan ylläpidon ja varmistamisen näkökulmasta ja YMP:n uudistuksessa seuraavalle kaudelle budjetti pysyy erillisen koronapaketin turvin ennallaan leikkaussuunnitelmista huolimatta.

### **Lohikalojen hinnat palautuvat korkealle tasolle vuonna 2021**

Pääosa Suomessa myytävistä kaloista on tuoreena tuotuja lohikaloja, minkä vuoksi maailmanmarkkinoiden muutokset vaikuttavat välittömästi kotimarkkinoihinkin. Lohen maailmanmarkkinahinta määrittää kotimaassa kasvatetun ja kalastetun kalan hintatasoa. Lohen tuottajamaat varastoivat keväällä ja alkukesällä kalaa verkkokasseihin ja pakkasvarastoihin, minkä vuoksi loppuvuoden tarjonta tulee olemaan normaalia suurempi. Tämän vuoksi hinnat ovat syksyllä 2020 matalat, vaikka epidemian toinen aalto jäisikin lieväksi. Syksy on matalien hintojen vuoksi suomalaisille kalankasvattajille taloudellisesti vaikea. Lohikalojen matalat hinnat vaikuttavat myös luonnonkalan hintoihin, minkä vuoksi kalastajat pyrkivät edelleen myymään kaloja tukkujen sijaan suoraan kuluttajille.

Lohen hinnat palautuvat korkeammalle tasolle vuoden 2021 aikana ja pysyvät pidemmälläkin tähtämällä kohtuullisen korkealla tasolla, koska lohen kysyntä kasvaa maailmanmarkkinoilla aiempaan tapaan tarjontaa nopeammin. Lohen maailmantuotanto kasvaa, mutta ympäristörajoitteiden vuoksi uudistuvien tuotantomenetelmien tuotantokustannukset ovat perinteistä verkkokasvatusta korkeammat.

### **Kotimaisen kalan kilpailukyky paranee – politiikkatoimet ruoan alkutuotannon tukena**

Lohen hinnan palautumisen jälkeen kotimaisten kalojen hinnat nousevat ja tuotannon kilpailukyky paranee. Kala on kansanterveyden sekä ympäristön- ja ilmastonmuutoksen torjumisen kannalta suositeltavaa ruokaa, minkä vuoksi kalan kysyntä kasvaa ja yhteiskunta panostaa erityisesti kotimaisen kalan tuotannon edistämiseen. Pääosa kehitystoimista toteutetaan EU:n yhteisen kalatalouspolitiikan mukaisesti ja meri- ja kalatalousrahaston tuella. Suomessa päivitetään kalan huoltovarmuuteen liittyvät suunnitelmat ja käytännöt. Koronan torjunnan ja talouden elvytyksen vaikutukset kuluttajien ostovoimaan ja talouteen eivät ole niin isot kuin muissa skenaarioissa, minkä vuoksi kalan tarjonta ja kysyntä lisääntyvät monipuolisesti. Kalan jalostusaste nousee ja tuotteistot monipuolistuvat. Kalan vienti Suomesta kasvaa.

## 4.2. Skenaario 2: Hidas elpyminen

### Hidas elpyminen

- **Epidemiaa ei saada täysin hallintaan**
- Maailman koronatilannetta ei saada kuin osittain hallintaan, sillä täysin toimivaa rokotetta ei keksitä. Koronavirus muuntuu ja leviää helpommin ja tilanteen hallinta vaatii jatkuvaa seurantaa ja hetkellisiä uusia alueellisia rajoitustoimia. Aasiassa ja Euroopassa tilanne on parhaiten hallinnassa, mutta vapaa matkustaminen on rajoitettua. USA, Latinalainen Amerikka ja Venäjä elpyvät hitaammin ja kehittyvissä maissa on välillä vakavampia epidemiapiikkejä.
- Suomessa koronan toinen huippu tulee syksyllä 2020, mutta se saadaan rajattua ja pikkuhiljaa laantumaa vuoden 2021 aikana.
- **Talouden elpyminen vaatii usemman vuoden**
- Vuonna 2020 maailmantalouden kasvu supistuu huomattavasti ja elpyminen tapahtuu seuraavien vuosien aikana hitaasti. Konkursseilta ja työttömyydeltä ei välttyä elvytystoimista huolimatta. Aasiassa talouskasvu hieman heikkenee vuonna 2020, mutta kääntyy hienoiseen kasvuun vuonna 2021, vaikka valtioiden välillä on suurta vaihtelua. Euroopassa kasvu supistuu merkittävästi vuonna 2020, ja saavuttaa vasta muutaman vuoden kuluttua vuoden 2019 tason. USA:n, Venäjän ja kehittyvien maiden taloudet elpyvät hyvin hitaasti.
- Suomessa BKT laskee ja vie vuosia palautua vuoden 2019 tasolle. Valtio velkaantuu voimakkaasti koronakriisin tukitoimien ja elvytyksen johdosta. Valtion velka kasvaa noin 90 prosenttiin BKT:sta vuonna 2024, mikä tarkoittaa julkisen talouden rankkoja vakautustoimia tätä seuraavina vuosina.
- **Hidasta elpymistä nykyisiä yhteiskuntarakenteita vahvistaen**
- Heikko maailmantalous heijastuu kaikkien valtioiden toimintaan. Vaikka protektionismi maailmalla kasvaa, pyritään kuitenkin pääosin pitämään kiinni vanhoista rakenteista. Euroopassa elvytys tapahtuu EU:n johdolla ja yhteisvastuullinen EU-rahoitus johtaa vähitellen kohti liittovaltiota.
- Ihmiset ovat varovaisia ja matkustavat harkitsevasti, matkailu vähenee ja vaihtelee koronatilanteen mukaisesti ja kohdistuu kotimaahan ja turvallisimpiin maihin.

### 4.2.1. Metsäsektori: hidas elpyminen -skenaario

#### Kulutusrakenteen muutos ja digitalisaatio nopeutuvat

Maailmankaupan ja metsäteollisuustuotteiden keskeisten vientimarkkinoiden talouksien elpyminen on keskeistä kotimaan metsäteollisuuden kannalta. Skenaarion mukainen pitkittyvä elpyminen hidastaa useiden metsäteollisuustuotteiden kysynnän kasvua, mutta vaikutusten suunta on pääpiirteittäin sama kuin nopean elpymisen skenaariossa. Pandemian pitkittyminen kuitenkin nopeuttaisi edelleen digitalisaatiota ja kulutusrakenteen muutosta, kun yhä enemmän tavara-, ruoka- ja juomatilauksia tehdään verkkokaupassa. Tämä lisää pakkausmateriaalien kysyntää ja kannustaa uusien pakkausmateriaalien kehittämistä, käyttöönottoa ja investointeja. Talouskasvun ja maailmankaupan heikkous rajoittaa kuitenkin kasvua ja heikentää kalliimpien kuitupohjaisten kuluttajapakkausten suosiota suhteessa muovipakkauksiin.

Paino- ja kirjoituspaperin kysyntä supistuu nopeammalla tahdilla kuin nopean elpymisen skenaariossa, koska pitkittyvien matkustus- ja kokoontumisrajoitusten myötä etätöiden määrä lisääntyy ja toimistoissa tehtävän työn määrä vähenee entisestään. Globaalisti siirrytään entistä enemmän painotuotteista digitaalisiin tuotteisiin, mikä edelleen kiihdyttää paino- ja kirjoituspaperin kysynnän alamäkeä. Talouskasvun hitaus vähentää painotuotteiden kysyntää ja muun muassa printtimainontaa.

Graafisten paperien kysynnän nopean elpymisen skenaariota jyrkempi lasku johtaisi paperikoneiden lisäsulkemisiin Suomessa.

### **Pehmopapereiden kysyntä kasvaa**

Pehmopaperin ja hygieniatuotteiden kysyntä puolestaan kasvaa epidemian hygieniavaatimusten kasvun seurauksena. Myös sellun kysyntä monipuolistuu nopeammalla tahdilla siirryttäessä paperin tuotannosta muiden tuotteiden valmistukseen. Paperin kysynnän väheneminen vaikuttaa kuitenkin pitkällä aikavälillä huomattavasti sellun kysyntään. Se, miten nopeasti sellun kysynnän kasvu palautuu koronan aiheuttamasta shokista ja paperin kysynnän vähenemisestä, on vahvasti sidoksissa talouskasvun nopeuteen, pehmopapereiden kysyntään sekä siihen, miten kuitupakkausten kysyntä suhteessa muovipakkauksiin kehittyy.

### **Puurakentamisen suosio kasvaa**

Puutuotteissa markkinakehitykseen vaikuttaa puurakentamisen suosio ja puutuotteiden tarjonnan määrä. Kaikissa skenaarioissa tarjontaan vaikuttaa tämän vuosikymmenen ajan Keski-Euroopan tuhopuusta markkinoille jalostettava sahatavara. Puurakentamista edistetään erilaisilla politiikkatoimilla ja osa valtioiden mittavista elvyttämispaketeista kohdistetaan rakennuskohteisiin, joissa suositaan puuta. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi julkiset rakennukset ja infrarakentaminen. Tämä lisää puutuotteiden kysyntää, mutta toisaalta pandemian keston pitkittyminen ja epävarmuus rajoittavat merkittävästi yksityistä rakentamista. Puurakentamisen ympäristö- ja terveysvaikutuksia korostetaan aiempaa enemmän. Vaarana kuitenkin on, että heikko kassavirta vaarantaa sahateollisuuden mahdollisuuksia investointeihin, mikä puolestaan vaikuttaa pitkällä aikavälillä sahateollisuuden kansainväliseen kilpailukykyyn.

### **Puustamaksukyvyn heikkeneminen alentaa kantorahatuloja**

Metsätalouteen vaikutukset tulevat metsäteollisuuden tuotantomäärien ja niitä vastaavien puun kysyntämäärien kautta. Metsäteollisuustuotteiden kysynnän hitaampi elpyminen vaikuttaisi puun kysyntää rajoittavasti ja alentaisi metsänomistajien saamia kantorahatuloja. Metsänhoitotyöt pystytään tekemään lähes normaalisti.

Digitalisaation merkitys puukaupassa kasvaa. Uusien toimintatapojen ja kannattavuuden parantaminen korjuuoperaatioissa nousee entistä tärkeämmäksi. Pandemian pitkittyessä huoltovarmuuden merkitys metsäenergian tuotannossa kasvaa. Kotimaisten polttoaineiden tuotanto on taattava, ja häiriötön energian saanti varmistettava. Tärkeä osa kotimaisesta metsäenergiasta tulee metsäteollisuuden sivuvirroista, ja saatava määrä on suoraan riippuvainen metsäteollisuuden tuotannosta.

## **4.2.2. Luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala: hidas elpyminen -skenaario**

### **Rajoitusten jatkuminen heikentää toiminnan kannattavuutta**

Koronapandemian uusiin aaltoihin liittyvät rajoitukset ja niiden vaihtelu vaikeuttavat matkailuyritysten toimintaa aiheuttaen konkurssseja, mikäli julkista tukea ei kohdenneta yrityksille laajasti. Koronavirustilanteen pitkittyessä julkisen sektorin mahdollisuudet tukea alan yrityksiä vähenevät, ja matkailuyritysten konkurssien määrä lisääntyy. Maiden välisten rajojen avautuminen hidastuu, ja matkustusrajoitukset vaihtelevat maittain koronavirustilanteen mukaan. Pandemian keston ja voimakkuuteen liittyvä epävarmuus heikentää erityisesti matkanjärjestäjien ja kansainvälisille markkinoille suuntautuneiden matkailuyritysten toimintaa ja liiketoiminnan kannattavuutta erityisesti Pohjois-Suomessa. Sektorin taloustilanteen heikkeneminen aiheuttaa merkittävän määrän lomautuksia ja irtisanomisia, koska yleinen taloustilanne vähentää paitsi kansainvälistä myös osittain kotimaista matkailukysyntää.

Matkustusrajoitukset eivät kuitenkaan heikennä merkittävästi luonnontuotealan yritysten raaka-aineiden saatavuutta, sillä työvoiman liikkuvuudesta pystytään tekemään kahdenvälisiä sopimuksia maiden välillä. Matkailusektorin houkuttelevuus yritystoimintana tai sen kiinnostavuus työntekijöille laskee epävarmuuden vuoksi. Osaajien ja yritysten häviäminen heikentää tarjontaa ja osaamisen pääomaa alkaa hävitä.

#### **Digitaalisten palvelujen ja julkisen sektorin tuki korostuvat**

Matkailussa korvaavia ja vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja kuten virtuaalisia matkailupalveluja kehitetään vahvasti. Myös matkailunpalvelujen hygieniaan ja matkustuksen turvallisuuteen terveyden näkökulmasta panostetaan merkittävästi. Julkisen sektorin tuen merkitys matkailun kehittämiseen ja elpymiseen korostuu, erityisesti panostetaan yritysten digiosaamiseen ja vastuullisuuteen sekä alueellisesti että yritystasolla. Pandemia lisää osaltaan matkailusektorin tarvetta edistää toimintamallien kestävyttä, mikä parantaa suomalaisen matkailun kilpailuetua kansainvälisillä markkinoilla. Valtion rahoittamat liikenneinfrastruktuurihankkeet ylläpitävät alueiden ja matkailupalveluiden saavutettavuutta eri osissa Suomea.

Myös luonnontuotealan yritysten tuotekehitystä ja verkkomarkkinointia tuetaan julkisin varoin., Tavoitteena on korvata vähentyneitä pakastemarjojen vientiä ja Horeca -myynnin pienentymistä pidemmälle jalostetuilla tuotteilla sekä niiden myynnillä sekä kotimaassa että kansainvälisesti.

#### **Luonnon hyvinvointivaikutusten merkitys kasvaa**

Luontomatkailu- ja maaseutukohteet menestyvät keskimäärin muuta matkailua paremmin pienemmän tartuntariskin vuoksi, ja vakiintuvat matkakohteina yhä useammalle sekä Suomessa että kansainvälisesti. Myös luonnon terveys- ja hyvinvointivaikutusten trendikkyys lisää luontomatkakohteiden ja luonnontuotteiden kiinnostavuutta.

Luonnontuotteiden jalostusaste nousee Suomessa, tarjonta monipuolistuu ja myynti verkkopohjaisen kanavien kautta kasvaa huomattavasti. Matkailussa kuluttajia pyritään yhtäältä houkuttelemaan tarjoustensa avulla täyttämään suurta majoituskapasiteettia, mutta toisaalta tarjonnan vähentyessä palveluiden hinnat nousevat. Mikäli luonnontuotteista syntyy pulaa kotimaassa tai kansainvälisillä markkinoilla, voivat niiden hinnat nousta.

### **4.2.3. Maa-, elintarvike- ja kalatalous: hidas elpyminen -skenaario**

#### **Ruuan jakelukanavat muuttuvat epidemian seurauksena**

Ihmisten varautuminen kotona olemiseen ja ihmiskontaktien välttämiseen lisäävät entisestään ruoan kotiinkuljetusta. Osa asiakkaista siirtyy täysin verkkokaupan asiakkaaksi. Verkkokaupan volyyymi moninkertaistuu ja vakiintuu aiempaa selvästi korkeammalle tasolle ja teollisuus kehittää yhdessä kaupan kanssa verkkokauppaan soveltuvaa tuotteistoa. Koronan rajoitustoimilla on pysyvä vaikutus myös Horeca-sektoriin, sillä epidemian aiheuttama varovaisuus ja etätyöskentelyn vakiintuminen vähentävät sekä lounas- että ravintolaruokailua, kun ihmiset syövät aiempaa enemmän kotona. Epidemian väistyttyä lounas- ja ravintolaruokailu alkaa taas yleistyä, mutta ei palaa entiselleen. Toistuvat rajoitustoimenpiteet ja kuluttajien tuntema taloudellinen epävarmuus vaikeuttavat erityisesti perinteisten ravintoloiden liiketoimintaa ympäri maailmaa. Rajoitustoimenpiteiden päätyttyä osa ravintoloista pystyy jatkamaan toimintaa, mutta osa joutuu lopettamaan toimintansa kokonaan. Suomen koulujen, sairaaloiden ja muiden julkisten keittiöiden toiminta jatkuu rajoitustoimien aikana lähes normaalisti.

Ravintolasektorin supistuminen heikentää kalliiden raaka-aineiden kysyntää Suomessa ja koko maailmassa. Ravintoloissa ja kalliimmissa lounaspaikoissa kulutettujen arvokkaiden liha- ja kalatuotteiden määrän laskiessa teollisuus kehittää tuotteistoa julkisten keittiöiden ja pikaravintoloiden tarpeisiin.

Horeca-sektorin supistuessa aiempaa suurempi osa liha- ja kalatuotteista hankitaan päivittäistavara-kaupan kautta.

Kalan kysyntä säilyy epävarmuudesta ja rajoitustoimista huolimatta korkeana, sillä kuluttajat haluavat panostaa ympäristöystävälliseen ja terveelliseen ruokavalioon. Teollisuus tuottaa edullisia valmisruokavaihtoehtoja. Työttömyys vähentää kuluttajien tuloja. Siitä huolimatta myös kalliimpien kalatuotteiden kysyntä vähittäiskaupassa säilyy, koska monien palveluiden ja matkustamisen sijaan kuluttajat keskittyvät päivittäis- ja kestokulutustavaroiden hankintaan. Ruoan turvallisuuden merkitys kuluttajavalinnoissa lisääntyy. Tämä yhtäältä lisää kotimaisten tuotteiden kysyntää mutta toisaalta taloudellisen tilanteen heikkeneminen vähentää kuluttajien maksuvalmiutta.

### **Ravintola-alalle suoraan myyvät tuottajat kärsivät**

Ravintola- ja työpaikkaruokailutoimijoille syntyy koronatilanteen pitkittymisen myötä erittäin isot taloudelliset menetykset. Myös alkutuotannon piirissä on yrityksiä, joille koituu suuria taloudellisia tappioita. Näitä ovat muun muassa ulkomaisesta kausityövoimasta riippuvaiset marja- ja vihannestilat sekä ravintoloille ja suurtalouskeittiölle suoraan myyvät tuottajat ja pk-elintarvikeyritykset sekä maatilamatkailutilat. Esimerkiksi perunan kulutus ja naudanlihan arvo-osien kulutus laskee voimakkaasti, kun ravintolat eivät ole toiminnassa.

Akuutti ongelma monissa näistä yrityksistä on maksuvalmiuden heikkeneminen asiakasvirtojen hii-vuttua, mutta pidemmällä aikavälillä on kyse toiminnan kannattavuuden heikkenemisestä. Talouden heikentyminen ja sen myötä tapahtuva kuluttajakysynnän muutos johtaa maatalouden tuottajahintojen laskuun. Kuluttajan ostovoiman heikkeneminen vähentää arvo-osien myyntiä, ja kuluttajat keskittyvät halvempien peruselintarvikkeiden käyttöön. Esimerkiksi vihannesten, maidon ja lihan maailmanmarkkinahinnat laskevat. Tällä on heijastusvaikutuksia myös suomalaiseen elintarvikeketjuun ja sen talouteen, kun kalliimpien tuotteiden kysynnän merkittävä lasku leikkaa elintarvikesektorin rahavirtoja. Tämä heikentää sekä elintarvikeyritysten että maatilojen kannattavuutta.

### **Häiriöt peruselintarvikkeiden tuotannossa vähäisiä**

Ruokatuotteiden maailmakauppa toimii edelleen suhteellisen hyvin tuonnin ja viennin osalta, joskin satunnaisia häiriöitä logistiikassa ilmenee, mikä heikentää erityisesti herkästi pilaantuvien tuotteiden toimitusvarmuutta. Globaalisti hinnat pysyvät suhteellisen alhaisella tasolla, sillä koronatilanteen aiheuttama taloudellinen epävarmuus heikentää kysyntää ruokamarkkinoilla. Häiriöitä peruselintarvikkeiden tuotannossa esiintyy kuitenkin vähän, koska tällaisia tuotteita voidaan lastata, kuljettaa ja purkaa niin, että ihmisten välinen vuorovaikutus on minimaalinen. Maailmanlaajuisesti tärkeiden viljelykasvien, kuten maissin, riisin ja vehnän, varastot riittävät vastaamaan globaaliin kysyntään.

Suomessa viljan-, maidon- ja lihantuotannon volyymit säilyvät lähes ennallaan, vaikka globaalisti heikentyneet taloudelliset näkymät vähentävät kotieläintuotteiden kysyntää. Suomeen tämä heijastuu pienenä rehukustannusten laskuna, sillä alentunut kotieläintuotteiden kysyntä laskee keskeisen rehuraaka-aineen soijan hintaa. Niissä vihannes- ja marjatuotteissa, jotka ovat riippuvaisia kausityövoimasta, tarjonta heikkenee ja hinnat nousevat.

Epidemian jatkuminen vaikeuttaa merkittävästi ulkomaisen kausityövoiman saantia maa- ja puutarhataloudessa. Vaikka kotimaisen kausityövoiman saatavuuteen panostetaan työvoimapolitiittisin toimenpitein, etenkin paljon kausityövoimaa käyttävät maa- ja puutarhatilat alkavat kehittää toimintaansa työhuippuja tasaavaan ja vähemmän työvoimavaltaiseen suuntaan. Viljelykasvivalikoimaa kehitetään siten, että työhuiput jakautuvat tasaisemmin kasvukauden ajalle. Lisäksi avomaalla tapahtuvaan marja- ja vihannestuotantoon erikoistuneet tilat monialaistuvat ja lisäävät muiden tulonlähteiden osuutta liiketoiminnassaan. Kehittämistoimenpiteiden vaatimat investoinnit ja tuotannollisten käytäntöjen muutokset heikentävät kausityövoimariippuvuuttaan vähentävien tilojen kannattavuutta



väliaikaisesti, mutta pitemmällä aikavälillä kannattavuus palautuu alentuneiden työvoimakustannusten myötä.

Kansainvälisessä elintarvike- ja kalateollisuudessa koetaan useita tautitartuntoja, minkä vuoksi maatalous- ja kalatuotteiden jalostus suurissa yksiköissä edullisen työvoiman maissa on riskialtista. Teollisuus panostaakin joustavuuteen sekä toiminnan ja tuotteiden turvallisuuteen ja riskien hallintaan. Esimerkiksi arvokkaampi kala käsitellään mieluummin lähellä markkinoita aiempaa pienemmissä yksiköissä. Lohimarkkinoilla koetaan siitäkin huolimatta paljon markkinahäiriöitä vuosina 2020 – 21 ja maailmantalous elpyy hitaasti. Norjalaiset eivät onnistu kasvattamaan nopeasti vientiä uusille markkinoille, vaan pääosa lohesta joudutaan viemään Eurooppaan. Lohen hinta pysyy pitkään edullisena ja Suomeen tuodaan paljon halpoja kalaeriä. Edullinen hinta lisää kalan kulutusta ja etenkin julkisissa keittiöissä käytetään edullista kalaa. Markkinoiden epävarmuus hidastaa lohen tuotannon kasvua ja epävarmassa markkinatilanteessa keskitytään tuotantokustannusten kurissa pitämiseen. Uusien kasvatustekniikoiden kehittämiseen panostetaan aiempaa vähemmän. Tartuntariskit ja toistuvat rajoitustoimet maailmalla lisäävät Norjan omaa panostusta lohen jalostukseen. Lähes kaikki lohen teurastus, perkaus ja fileointi automatisoidaan Norjassa, mikä lisää kilpailua myös Suomen markkinoilla. Epidemian väistyttyä lohen maailmanmarkkinat palautuvat. Lohen hinta nousee epidemiaa edeltävälle tasolle ja hinnanvaihtelut tasaantuvat.

#### **Kotimaisen tuotannon kilpailukyky palautuu hitaasti**

Epidemian aikana lohen edullinen hinta heikentää Suomessa kasvatetun ja kalastetun kalan kilpailukykyä. Pienimuotoinen sisävesi- ja rannikkokalastus panostaa voimakkaasti suoramyyntiin epidemian vaikuttaessa. Teollisuus hyödyntää edullisia luonnonkaloja kuten silakkaa, kilohailia ja muikkua. Epidemian laannuttua lohen hinnat nousevat ja kotimaisten tuotteiden kilpailukyky paranee. EU:n panostukset jäsenmaihin ovat edelleen huomattavia. EU-tasollakin tehdään pandemian varautumissuunnitelmia. Kalataloudelle suunnataan merkittäviä avustuksia. EU tukee kiertotalouteen siirtymistä.

EU:n kiristytävä ympäristö- ja ilmastopolitiikka voi edelleen supistaa suomalaisen alkutuotannon toimintaedellytyksiä, vaikka kalan käyttöä halutaan edistää. Rehukalan kalastuksen arvostelu kasvaa ja Suomessa pyritään entistä suurempi osa kaloista hyödyntämään elintarvikeketjussa. Yhteisessä maatalouspolitiikassa tehdään välitarkistus, jossa ilmasto- ja ympäristöasiat kytketään entistä vahvemmin tukijärjestelmään. Lisäksi valmistellaan laajempi koronapaketti, jolla saadaan ruokaturvaa kehitettyä ja siihen liittyvää epävarmuutta poistettua ja siten ruokaketjua toimivammaksi koronatilanteen hallinnassa.

### 4.3. Skenaario 3: Pitkäkestoinen elpyminen

#### Pitkäkestoinen elpyminen

- **Epidemiaa ei saada hallintaan**

- Maailman koronatilannetta ei saada hallintaan eikä toimivaa rokotetta keksitä, vaan tulee peräkkäisiä uusia epidemiahuippuja eri puolilla maailmaa.
- Erilaiset rajoitustoimet jatkuvat: rajoja on välillä kiinni ja matkustaminen on vähäistä. Aasiassa ja Euroopassa tilanne on parhaiten hallinnassa, mutta Latinalaisessa Amerikassa ja Afrikassa epidemiaa ei saada kuriin. Myös USA:ssa ja Venäjällä puhkeaa uusia epidemiahuippuja.
- Suomessa on lähivuosien aikana useita koronahuippuja, mutta niiden vaikutus asteittain pienenee.

- **Talouden elpyminen vie vuosikymmenen**

- Vuonna 2020 maailmantalouden kasvu supistuu huomattavasti ja elpyminen tapahtuu syklisesti epidemian uudelleenpuhkeamisen ja niitä seuraavien rajoitteiden myötä. Kokonaisuutena kestää vuosikymmenen saavuttaa vuoden 2019 BKT:n taso.
- Suomessa BKT laskee enemmän kuin finanssikriisin aikana ja vasta vuosikymmenen päästä päästään vuoden 2019 tasolle. Valtio velkaantuu voimakkaasti koronakriisin tukitoimien ja elvytyksen johdosta. Tulevissa epidemiahuipuissa valtiolla ei ole enää varaa elvyttävään finanssipolitiikkaan, mikä pidentää talouden elpymisen kestoa.

- **Yhteiskuntarakenteet koetuksella**

- Protektionismi maailmalla kasvaa. Kansainvälisistä sopimuksista osa menettää merkitystään, ja uusia kahdenvälisiä sopimuksia neuvotellaan valtioiden kesken.
- EU pysyy yhtenäisenä, mutta sen vaikutusmahdollisuudet ovat heikentyneet valtioiden keskittyessä turvaamaan omia etujaan. Alueellisia konflikteja esiintyy työttömyyden ja kansalaisten tyytymättömyyden lisääntymisen myötä.
- Kansainvälinen matkailu vähenee huomattavasti ja vaihtelee kotimaassakin koronatilanteen mukaan.

#### 4.3.1. Metsäsektori: pitkäkestoinen elpyminen -skenaario

##### Heikko kysyntä supistaa vientituloja

Pitkäkestoinen elpyminen pandemiasta näkyy metsäsektorilla erityisesti vientimaiden heikon talouskasvun ja sitä seuraavan metsäteollisuustuotteiden heikon kysynnän kautta. Vaikutukset eri metsäteollisuustuotteisiin ovat periaatteessa samankaltaisia kuin edellisissä skenaarioissa, mutta pandemian keston piteneminen voimistaa ja nopeuttaa joihinkin metsäteollisuustuotteiden kysyntöihin kohdistuvia vaikutuksia, kuten digitalisaation nopeutumista ja verkkokauppaa. Paperintuotannon väheneminen olisi todennäköisesti vielä jyrkempää kuin aiemmissa skenaarioissa. Heikko kysyntä vaikuttaa alentavasti sekä viennin määrään että viennin yksikköhintoihin.

Pandemian vaikutuksia on vaikea erottaa pitkällä aikavälillä muista markkinoihin vaikuttavista tekijöistä, kuten erilaisten megatrendien vaikutuksista. Kysyntään vaikuttavat tekijät saattavat olla erisuuntaisia ja tuoteryhmäkohtaisia. Kasvavaa työttömyyttä ja kuluttajien heikkoa ostovoiman kehitystä saattaa esimerkiksi kompensoida väestön kasvusta ja vaurastumisesta seuraava kysynnän lisäys joillakin markkina-alueilla.

### **Muovin merkitys voi jopa kasvaa pakkausteollisuudessa**

Pandemian pitkittyminen kasvattaa vaatimuksia pakkausmateriaalien kehittämiseksi samaan aikaan, kun ympäristönäkökulmat, poliittiset toimet ja kuluttajien ostokäyttäytymisen muutos ohjaavat kulu- tusta pois muovien käytöstä. Toisaalta heikko talouskasvu vähentää tuottajien mahdollisuuksia pa- nostaa tuotekehitykseen ja kuluttajien mielenkiintoa ekologisiin kuitupakkauksiin, mikäli ne ovat olennaisesti muovipakkauksia kalliimpia.

Paperin kulutuksen vähetessä kierrätyspaperin määrä maailmalla supistuu, mikä kasvattaa neitseelli- sen kuidun suhteellista merkitystä ja käyttöä. Pitkäkuituisella sellulla on useisiin käyttökohteisiin so- pivia ominaisuuksia ja sen kysyntä todennäköisesti kasvaa. Heikko taloustilanne ja epävarmuus voivat kuitenkin estää uusia Suomeen tulevia investointeja, jotka parantaisivat työllisyyttä ja tulonmuodo- tusta, mutta toisaalta lisäisivät painetta metsien lisäkäytölle. Digitalisaation merkitys kasvaa myös puukaupassa, sähköiset palvelut lisääntyvät.

### **Investointien heikkous vaikuttaa puutuotteiden kysyntään**

Pitkäkestoisen elpymisen heijastuminen kokonaistulotasoon ja kulutusmahdollisuuksiin hidastaa investointeja asunto- ja liikerakentamiseen. Tämä heikentää puutuotteiden kysyntää, samalla kun Keski-Euroopassa metsätuhot pitävät yllä runsasta raaka-aineen tarjontaa. Tulotason ja kulutusmah- dollisuuksien heikkeneminen voi myös näkyä ilmasto- ja ympäristönäkökulmien painoarvon vähene- misenä rakentamisinvestoinneissa ja asunnon hankintapäätöksissä. Tämä voi heikentää puutuotei- den kilpailuetua suhteessa esimerkiksi betoniin. Pahimmillaan heikko kysyntä ja kilpailukyvyyn heiken- tyminen voivat merkitä konkurssseja ja työttömyyden kasvua puutuoteteollisuudessa.

### **Metsäenergian tarjonnan heikentyminen voi johtaa fossiilisten polttoaineiden käytön kasvuun**

Kun metsäteollisuustuotteiden kysyntä laskee, vähenevät myös tuotannon sivuvirrat, ja samalla met- säenergian tarjonta supistuu. Pahimmassa tapauksessa joudutaan turvautumaan entistä enemmän fossiilisiin polttoaineisiin, joiden saatavuus pitkittyneen pandemian aikana ei ole taattua. Huoltovar- muuden kannalta kotimaisten polttoaineiden tuotantoa on tuettava. Metsänomistajien saamat kan- torahatulot pienenevät.

## **4.3.2. Luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala: pitkäkestoinen elpyminen -skenaario**

### **Heikko kysyntä heijastuu laajasti yritystoimintaan**

Pandemiasta johtuvat kansainväliset ja kotimaiset rajoitukset vähentävät matkailua merkittävästi, ja matkailun volyyymi globaalisti vähenee huomattavasti. Vapaa-ajan matkustaminen suuntautuu vah- vasti kotimaahan sekä niihin maihin, joiden tautitilanne on hallinnassa ja lähtö- ja kohdemaiden väli- nen tautitilanne on samankaltainen (matkustuskuplat). Matkailutoiminnan kokonaisvolyyymi alenee Suomessa verrattuna vuoteen 2019 ja pohjautuu aiempaa enemmän kotimaiseen kysyntään. Pitkään jatkuva erityisesti kansainvälisen matkailukysynnän pieneneminen ja sen vaihtelu aiheuttavat merkit- tävän määrän matkailuyritysten konkurssseja. Pitkittynyt epävarmuus, lomautukset ja irtisanomiset siirtävät alan työvoimaa ja yrittäjiä kokonaan muille toimialoille. Epävarma taloustilanne vähentää matkustamista kaikissa kohderyhmissä.

Kansalaisten ostovoiman heikkeneminen sekä matkustusrajoitukset, jotka koskevat myös kausityö- voimaa, vaikuttavat negatiivisesti myös luonnontuoteyritysten liikevaihtoon. Vallitseva tilanne voi kuitenkin lisätä suomalaisten poimijoiden luonnontuotteiden myyntiä. Kotitalouksien oma luonnontuotteiden hyödyntäminen lisääntyy ja monipuolistuu.

### **Matkailu painottuu lähi- ja luontoympäristöihin**

Turvallisuus ja hygienia-asiat ovat vakiintuneet tärkeiksi matkakohteen valintaan vaikuttaviksi teki- jöiksi. Matkustaminen painottuu lähimatkailuun, mikä osaltaan edistää alan kestävyttä pienentä-

mällä matkailusta aiheutuvia päästöjä. Erityisesti Staycation-tyyppiset (lyhyt matka omalla lähialueella) lomat kasvattavat suosiotaan, ja esimerkiksi luonnontuotteiden keräämiseen liittyvä sekä metsästyksen- ja kalastusmatkailu lisääntyvät Suomessa. Myös uudet liiketoimintamallit, kuten virtuaaliset VR/AR teknologiaan perustuvat matkailupalvelut yleistyvät mahdollistaen uudentyyppisiä asiakaskokemuksia sekä kotona että matkakohteissa.

Helposti saavutettavat luonto- ja maaseutukohteet säilyttävät vetovoimaansa, ja luontomatkailun asiakaskunta sekä tuote- ja palveluvalikoima laajenevat merkittävästi. Lisääntyneet matkailija- ja kävijämäärät kuluttavat luontoympäristöä ja palvelurakenteita, joiden ylläpitoon tarvitaan enenevässä määrin resursseja. Paine luontoalueiden, kuten kansallispuistojen ja retkeilyalueiden hoitoon liittyviin käyttömaksujen keräämiseen kasvaa. Luonnon virkistyskäytön ja matkailun kasvu lisää kansalaisten kiinnostusta luonnonsuojeluun ja maisemien hoitoon, mikä vähentää tehostetun puuntuotannon ja laaja-alaisten hakkuiden hyväksyttävyyttä.

#### **Luonnontuotteiden merkitys metsänomistajille ja kotitalouksille kasvavat**

Luonnontuotteiden merkitys kotitalouksien ja mahdollisesti myös metsänomistajien tulonlähteenä lisääntyy. Bulkkiluonnontuotteiden (pakastetut marjat) vienti vähenee, mutta korkeammin jalostettujen marjatuotteiden kysyntä- ja vienti voivat kasvaa edelleen. Metsänomistajat kiinnostuvat enenevässä määrin jokamiehenoikeuksien ulkopuolella olevien luonnontuotteiden tuotannosta (esim. mahla), ja näiden tuotteiden tuotantomäärät nousevat merkittävästi. Pidemmällä aikavälillä luonnontuotteiden ja matkailupalveluiden hinnat nousevat, ja esimerkiksi kansainvälinen matkailu on mahdollista yhä harvemmalle.

### **4.3.3. Maa-, elintarvike- ja kalatalous: pitkäkestoinen elpyminen -skenaario**

#### **Kuluttajien luottamus ruokaketjuun järkkyy**

Pitkäaikaisen pandemian vuoksi yhteiskunnassa tapahtuu suuria muutoksia ja epävarma tilanne kiihdyttää muutoksen nopeutta. Maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden tuonti Suomeen vaikeutuu, kun valtiot rajoittavat vientiään. Myös maatalouden panostuonti (lannoitteet, polttoaineet jne.) häiriintyy. Tämän myötä yksittäisten elintarvikkeiden hinnat nousevat erityisesti ulkomaisten tuotteiden osalta. Logistiikka toimii edelleen, mutta tuonnissa ja viennissä joudutaan merkittäviin poikkeusjärjestelyihin. Logistiikkaketjujen toimintahäiriöt heikentävät elintarvikkeiden ja raaka-aineiden toimitusvarmuutta ja ruokahävikki lisääntyy toimitusaikojen pidentyessä ja kuljetuserien ajoittain pilaantuessa. Elintarviketeollisuuden tarjoama tuotevalikoima supistuu. Tällä on yleistä vaikutusta kotimaan kulutukseen hintatason noustessa. Suurella osalla kuluttajista alkaa olla ongelmia taloutensa kanssa, peruselintarvikkeisiin on vielä varaa hintatason noustessa, mutta kalliita lisäarvotuotteita ostetaan aiempaa selvästi vähemmän.

Pandemia on eläinperäisen viruksen aiheuttama, minkä vuoksi teolliseen lihanjalostukseen suhtaudutaan aiempaa varauksellisemmin. Kuluttajien luottamus eläinperäisten sekä tuontielintarvikkeiden turvallisuuteen heikkenee kuluttajien niihin mielessään yhdistämien tautiriskien vuoksi. Kuluttajat siirtyvät zoonoosiriskiä (eläimistä ihmisiin siirtyvät taudinaiheuttajat ja niiden aiheuttamat sairaudet) tulkittaessaan kasviperäisempään ruokavalioon ja intensiivisesti tuotetun lihan käyttö vähentyy koko maailmassa. Kotieläintuotannossa esiintyy lyhytkestoisia tautitilanteita ja tehotuotantoa, erityisesti antibioottien käyttöä kohtaan ollaan kriittisiä, joka osaltaan vaikuttaa vähentävästi lihankulutukseen. Lisäksi koronavirustilannetta käytetään kaupan esteenä markkinoilla, mm. lihasta löydettyä virusta käytetään tuonnin estämiseen ja protektionismin lisäämiseen. Koronan lisäksi muitakin tautitilanteita puhkeaa ja epäluulo lihantuotantoa kohtaan lisääntyy. Laadunvarmistuksen merkitys elintarviketuotannossa kasvaa, ja sen pettäessä yksittäisiä yrityksiä ajautuu taloudellisiin vaikutuksiin kysynnän muutosten vuoksi.

Terveellisen kalan kysyntä kasvaa, mutta teollinen kalankasvatus rinnastetaan usein eläinproteiinin massatuotantoon ja siihen liittyviin riskeihin. Kotimaisen kalastetun kalan ja kasvatetun kalan arvostus nousee, vaikka pääosa tarjonnasta on edelleen tuotua kalaa. Lohimarkkinat ovat pitkään hyvin epävakaita ja lohen tuotantoa pyritään sopeuttamaan muuttuneisiin markkinaolosuhteisiin. Suomi on lähellä Norjaa, minkä vuoksi lohen saatavuus pysyy epidemiasta huolimatta hyvänä. Lohen hinta pysyy kysyntää vähentävien markkinahäiriöiden vuoksi matalana.

### **Automatisointi kiihtyy**

Maatalousraaka-aineiden ja kalatuotteiden jalostuksen työvoimavaltaisuus on epidemian päällä ollessa suuri riski. Elintarviketeollisuus panostaa paljon riskien hallintaan ja epidemia johtaa tartuntariskin ja tuotannollisten häiriöiden välttämiseksi teollisuustuotteiden valmistusta ja palveluita automatisoidaan. Lisäksi kansainvälisen työvoiman liikkuvuuden vaikeutuminen edistää automatisointia. Automatisointi lisää työttömyyttä. Kuluttajat suosivat tuttuja ja turvallisia vaihtoehtoja, minkä takia kotimaisuuden ja paikallisuuden arvostus kasvaa. Automatisoinnin seurauksena esimerkiksi kalanjalostuksen valtavat kansainväliset keskittymät halvan työvoiman maista katoavat. IT-sovellukset, tekoäly ja automatisointi mahdollistavat tuotantoketjun tehokkaan hallinnan. Nopea automatisointi kiristää kansainvälistä kilpailua maatalous- ja kalatuotemarkkinoilla.

Maa- ja puutarhataloudessa jatkuvat kannattavuuspaineet näkyvät erityisesti niiden tilojen toiminnassa, joiden tuotanto on työvoimavaltaista. Työvoiman hinta nousee, koska ulkomaisen kausityövoiman saanti vaikeutuu pandemiapelon aiheuttamien tiukentuneiden kansainvälisten työlupakäytäntöjen takia. Koska palkkataso maa- ja puutarhataloudessa säilyy kotimaisessa mittakaavassa alhaisena heikentäen kotimaisen työvoiman kiinnostusta alaan ja koska etenkin alan kotimaista ammattitaitoista työvoimaa on liian vähän saatavissa, erityisesti suurimmat ja eniten työvoimaa käyttävät avomaan marja- ja vihannestuotantoon keskittyneet maa- ja puutarhatilat alkavat enenevässä määrin automatisoida toimintojaan ja korvata työvoimaa tekoälypohjaisilla ratkaisuilla. Uusi teknologia on kuitenkin kallista ja investointien kuoletusaika pitkä, joten kannattavuus maa- ja puutarhataloudessa kärsii myös pitkällä aikavälillä, vaikka työvoimakustannukset alenevatkin. Tämä vahvistaa tilarakenteen kehittymistä entistä suurempaan tilakokoon, joka johtaa omistusrakenteen muutokseen. Perheviljelmäpohjainen omistus vähenee ja entistä suurempi osa tiloista siirtyy pääomasijoittajien hallintaan. Kannattavuusongelmaa vahvistaa myös se, että uuden teknologian käyttöönotto lisää myös tuotantopotentiaalia, mikä omalta osaltaan painaa kotimaista hintatasoa alas tilanteessa, jossa häiriöt kansainvälisillä maatalous- ja elintarvikemarkkinoilla vaikeuttavat vientiä.

### **Teollisuus panostaa valmisruokiin**

Kotona syöminen vakiintuu. Ulkona syöminen rajoittuu nouto- ja pikaruokaan. Teollisuus panostaa edullisiin tuotteisiin. Teollisuus kehittää koko ajan uusia valmisruokia ja niiden osuus markkinoilla kasvaa nopeasti. Myös arvokkaille tuotteille riittää edelleen kysyntää. Kuluttajat eriytyvät, koska iso osa väestöstä jää pysyvästi työelämän ulkopuolelle. Elintarvikekauppa siirtyy yhä enemmän verkkoon. Elintarvikemyymälöiden merkitys heikkenee, koska ruoan kotiinkuljetus tehostuu ja asiakkaiden kaupassakäynti vähenee.

### **Kansallisen omavaraisuuden merkitys nousee**

Suomessa tuotetun kirjolohen arvostus nousee ja sen tuotantomääriä nostetaan suunnitelmallisesti. Silakan, kilohailin ja muikun tuotantoketju tehostuu. Suurempi osa silakan ja kilohailin saaliista käytetään ihmisravinnoksi. Rannikko- ja sisävesikalastuksen kalastusmahdollisuuksia helpotetaan ja sääteilyä vähennetään kalan elintarvikekäytön kasvattamiseksi. Suomalaisille voi myös avautua uusia kalan vientimahdollisuuksia, jos kalan tarjontaketjut voidaan rakentaa niin turvallisiksi, että siitä syntyy kilpailuetua maailmanmarkkinoilla.

Maalle muutto ja mökeillä asuminen kasvavat. Itse pyydetyn kalan määrä lisääntyy, kun kotitarve- ja virkistyskalastus kasvaa. Kalavesien arvo ja jännitteet eri kalastajaryhmien välillä kasvaa.

Maataloudessa ei enää luoteta globaalien tai EU:n sisämarkkinoiden toimivuuteen, vaan maatalouspolitiikka otetaan kansalliseen ohjaukseen. Samalla ilmasto- ja ympäristöasiat jäävät politiikkatoimissa taustalle. EU menettää siten otettaan ja jäsenmaiden oma päätäntävalta kasvaa. Yhteinen maatalouspolitiikka alkaa murentua.

#### **Kansainvälinen yhteistyö kalakantojen säätelyssä heikkenee**

Maailman kalavarojen hyödyntämisessä ja kalakaupassa vahvat valtiot ottavat enemmän päätösvaltaa. Kiinan ja Venäjän merkitys kasvaa. Kalavarojen käytöstä ja kalakaupasta solmitaan kahden välisiä sopimuksia. Rikkaat maat pyrkivät varmistamaan omavaraisuuttaan ja kalan saatavuutta kansalaisilleen. Kasvavainvälisen talouden taantuma lisää nälkää ja levottomuutta maailman köyhimmässä maissa.

### 4.4. Skenaario 4: Rakenteiden ja instituutioiden romahdus

#### Rakenteiden ja instituutioiden muutos

##### •Epidemiaa ei saada hallintaan

- Maailman koronatilannetta ei saada hallintaan eikä toimivaa rokotetta keksitä, vaan epidemia jatkuu eri puolilla maailmaa välillä heikentyen ja välillä voimistuen. Virus pystyy muuntautumaan entistä vaarallisemmaksi. Uusiakin uhkia ilmaantuu.
- Erilaiset rajoitustoimet jatkuvat: rajoja on välillä kiinni ja matkustaminen on vähäistä.
- Vaikka Suomessa matkustusrajoitusten myötä tilanne pysyisi kohtuullisen kurissa, alueelliset ja ajalliset rajoitukset jatkuvat.

##### •Taloudet eivät pääse elpymään

- Vuonna 2020 maailmantalouden kasvu supistuu huomattavasti ja elpyminen ei pääse missään vaiheessa käyntiin aina uudelleen alkavien rajoitustoimien vuoksi. Psykologiset tekijät hidastavat kuluttamista, epävarmuus on suurta.
- Eurooppa ajautuu Japanin kaltaiseen heikon talouskasvun tilaan: väestön ikärakenne, heikentyvä huoltosuhde ja valtioiden velkaantumiset kärjistävät taloustilannetta.
- Suomessa BKT laskee enemmän kuin finanssikriisin aikana. Valtio velkaantuu voimakkaasti koronakriisin tukitoimien ja elvytyksen johdosta. Tulevissa epidemiahuipuissa valtiolla ei ole varaa enää elvyttävään finanssipolitiikkaan, vaan valtio joutuu päinvastoin nostamaan verotusta ja leikkaamaan ankarasti menojaan velanhoidokulujen kasvettua hallitsemattomaksi. Työttömyys ja sosiaaliset sekä poliittiset ongelmat kasvavat.

##### •Yhteiskuntarakenteet muuttuvat

- Protektionismi maailmalla kasvaa synnyttäen kauppasotia. Yhteiskunnalliset, alueelliset ja poliittiset konfliktit kasvavat.
- EU hajoaa, kun yhteisistä tulonjakosäännöistä ja vastuukysymyksistä ei päästä sopimukseen. Kansainvälisistä sopimuksista osa menettää merkitystään. Ilmastokysymykset jäävät sivuraiteille. Euroalue hajoaa ja kansallisia valuuttoja otetaan uudelleen käyttöön.

#### 4.4.1. Metsäsektori: rakenteiden ja instituutioiden romahdus -skenaario

##### **Paino- ja kirjoituspaperin kysyntä ja tarjonta romahtavat**

Yleisen taloustilanteen heikkous ja maailmantalouden heikko kasvu näkyvät myös metsäteollisuustuotteiden heikkona kysyntänä. Kuluttajien siirtyessä ja tottuessa entistä enemmän digitaaliseen tiedonvälitykseen paino- ja kirjoituspaperien kysyntä maailmalla romahtaa epidemian pitkittyessä. Etätöiden määrän kasvaessa myös hienopaperin tarve vähenee. Tämä tarkoittaa lukuisten paperikoneiden sulkemisia tai niiden tuotannon muuttamista muihin tuotteisiin (pakkausmateriaalit, erikoispaperit kuten tarrat ja laminaatit) myös Euroopassa ja Suomessa. Ihmisten hygieniatietoisuus kuitenkin kasvattaa pehmo- ja saniteettipaperien kysyntää maailmalla, mikä edelleen pitää yllä suomalaisenkin sellun kysyntää.

##### **Kysynnän rakennemuutos lisää pakkaamista**

Kulutuskäyttäytymisen muutos koronapelon ja muuttuvien rajoitusten vuoksi kasvattaa aiemmasta pakkaamisen tarvetta, mutta toisaalta heikko taloustilanne vähentää myös kulutusta. Nettikaupan kasvu lisää tarvetta tavalliselle pakkauskartongille (kraftlainer, fluting), mutta heikko taloustilanne voi toisaalta näkyä laadukkaampien kotelokartongien kysynnän vähenemisenä.

Etätöiden kasvu, ravintoloiden kiinnioleniset ja ihmisten muuttuva kulutuskäyttäytyminen lisäävät ruoan nettikauppaa ja lisäävät pika- ja noutoruokailun suosiota. Nämä merkitsevät elintarvikepakkaamisen kasvua ja siihen kohdistuvaa tuotekehittelyä, jolla pakkaukset pyritään tekemään kierrätettäväksi (roskaamisen vähentäminen) ja ympäristöystävällisemmiksi (pyritään eron muovista ja muovipinnoitteista, mikäli se vain on mahdollista). Muovin käyttö pakkausmateriaalina voi kuitenkin kasvaa, mikäli ympäristöystävällisempien ja muovittomien pakkausten kehitystyö ei etene tai mikäli tuotteiden markkinahinnat ovat muovivaihtoehtoja kalliimpia. Vaikka sellun kysyntä supistuu paino- ja kirjoituspaperin tuotannon merkittävän vähenemisen seurauksena, pakkausmateriaalien ja pehmo-paperien kasvavat tuotantomäärät, vähenevä kierrätyskuidun määrä ja elintarvikepakkaamisen hygieniavaatimukset pitävät sellun kysyntää yllä. Sellun käyttö voi kasvaa myös lääketeollisuuden tarpeisiin ja koronalta suojaavien materiaalien valmistuksessa, kuten suojavaatteissa ja kasvomaskeissa.

##### **Rakentaminen vaisua epävarmuuden keskellä**

Pitkittyvä talouskriisi ja epävarmuus heijastuvat selvästi rakentamismääriin etenkin asuinrakentamisessa, mikä vähentää puutuotteiden kysyntää entisestään niin vientimarkkinoilla kuin kotimaassa. Keski-Euroopasta markkinoille tuleva edullinen sahatavara vie osittain markkinoita suomalaisilta toimijoilta, mikä aiheuttaa kannattavuusongelmia kotimaan puutuoteteollisuudelle. Nämä ongelmat lisäävät konkurssreja, työttömyyttä ja vaikuttavat laajemminkin kansantalouteen.

##### **Kauppasopimukset uusiksi**

Skenaariossa kansainvälisten kauppasopimusten raukeaminen (muun muassa maailman kauppajärjestön (WTO) sopimusten raukeaminen) tarkoittaa lisääntyviä tuljia joillekin metsäsektorin tuotteille joillekin markkina-alueille. Kahdenvälisiä sopimuksia joudutaan neuvottelemaan lukuisten maiden välillä. Nämä lisäävät kustannuksia ja byrokratiaa myös metsäteollisuustuotteiden kauppaan.

##### **Puun kysyntä vähenee, energian saanti nousee tärkeäksi kysymykseksi**

Metsätaloudessa puukaupat digitalisoituvat ja siirtyvät enenevässä määrin nettiin, samaan aikaan puun kysyntä heikkenee ja käyttö vähenee. Metsänkorjuuseen tai metsänhoitotöihin koronalla ei ole sinällään vaikutusta, mutta pitkittyvä epävarmuus ja rahoituksen puute voivat rajoittaa metsätalouden aktiviteettia esimerkiksi valtion heikon taloustilanteen ja supistuvan Kemera-rahoituksen vuoksi. Metsäteollisuustuotteiden kysynnän laskun myötä metsäenergian tarjonta pienenee sekä puun käytön vähenemisen että sivuvirtojen tarjonnan laskun myötä. Huoltovarmuus energian suhteen nousee yhteiskunnallisesti erittäin tärkeäksi kysymykseksi, kun fossiilistenkaan polttoaineiden saanti ei ole

varmaa. Energian hinta nousee voimakkaasti, mikä voi johtaa poliittisiin ja yhteiskunnallisiin levottomuuksiin.

#### 4.4.2. Luontoon perustuva matkailu- ja luonnontuoteala: rakenteiden ja instituutioiden romahdus -skenaario

##### **Toimintaa matkustuskuplissa pienemmällä volyyymillä**

Rajoitustoimet kiristyvät entisestään kansainvälisen liikkuvuuden suhteen. Kansainvälinen kaukomatkailu ja matkailu yleisemminkin kallistuvat sekä vähenevät huomattavasti. Kansainvälistä matkailua ohjataan ja säännellään vahvasti, johon liittyvät kiinteästi erilaiset rajoitustoimet, karanteenit ja liikumisen seuranta kohdemaassa. Kansainväliseen liikkumiseen otetaan käyttöön tarkemmin määritellyjä maiden kahdenvälisiä sopimuksia. Tämän seurauksena ulkomaalaisen työvoiman hyödyntäminen luonnontuote- ja matkailualoilla vähenee merkittävästi ja pysyvämmiin.

Kansainvälistä lähialueyhteistyötä vahvistetaan erityisesti Ruotsin ja Norjan ja Baltian maiden välillä. Lentoliikenteen väheneminen ja raideliikenneyhteyksien kehittäminen lisää Tallinnan ja Helsingin välisen tunnelin rakentamisen kiinnostavuutta. Kansallisia alueellisia rajoitteita voidaan määrätä yhä herkemmin epidemiatilanteen niin vaatiessa. Suomen luontomatkailun kiinnostavuutta lisäävät matkustamisen turvallisuus ja väljyys, jotka vähentävät matkailijoiden sairastumisen riskejä.

##### **Matkailun kehittämistä kansallisin voimavaroin**

EU:n hajoaminen vaikuttaa matkailun saamiin EU-tukien saatavuuteen ja lopettaa merkittävässä asemassa toimialojen kehittämisessä olleen EU-rahoitteisen toiminnan matkailu- ja luonnontuotealoilta. Kansallisten korvaavien rakenteiden luominen vie aikaa ja käytettävissä olevien kehittämisresurssien määrä pienenee, mikä hidastaa toimialojen uusiutumista ja kehittämistä. Kehittämistoiminta painottuu sekä kotimaisen kysynnän ylläpitämiseen sekä kansainvälisessä kilpailussa menestymiseen sekä luonnontuotteiden jalostusarvon nostamiseen Suomessa.

Kansainvälisten yhteistyörakenteiden rapautuminen heikentää myös luontomatkailun toimintaympäristöihin kytkeytyvien luonto- ja ympäristöpolitiikkojen toimeenpanoa vaikuttamalla esimerkiksi luonnonsuojelualueiden määrällisiin tavoitteisiin ja yhdenmukaisen liikkumisen verotuksen (ml. lentoveron) toteutumiseen Euroopassa. Matkailun hiilipäästöjen kompensointimalleja otetaan käyttöön sekä ympäristösyistä että Suomen kilpailukyvyyn ylläpitämiseksi kansainvälisillä matkailumarkkinoilla.

##### **Luontoon perustuvia palveluja tarjotaan yli sektorirajojen**

Isot kansainvälisiin asiakkaisiin keskittyneet matkailuyritykset pienentävät volyyymiään tai lopettavat toimintansa. Osa yrityksistä uudelleensuuntaa palvelujaan eri kohderyhmille yli sektorirajojen muun muassa tarjoamalla luontoon perustuvia palveluja sosiaali- ja terveyssektorille, joiden kautta monipuolistetaan asiakasryhmiä. Tämä lisää yritysten tarvetta kehittää toimintaansa, kouluttautua ja laajentaa osaamistaan matkailutoimialan ulkopuolelle. Epidemiatilanne vaikuttaa vahvasti myös yritystoiminnan kokoon ja laajuuteen, koska asiakasryhmien koko tulee eri palveluissa pitää hygieniaohteiden vuoksi kohtuullisina ja hallita samalla kysynnän vaihteluihin liittyvät riskit. Verkkopohjaiset myyntikanavat ja verkostot kehittyvät, ja luovat kasvun mahdollisuuksia myös pienille luonnontuotealan yrityksille.

##### **Matkailu- ja luonnontuotteiden kysyntä pirstaloituu ja kokonaisvolyymi laskee**

Kuluttajien mahdollisuudet käyttää matkailupalveluita ja ostaa luonnontuotteita vähenevät taloustilanteen heikentyessä edelleen. Palveluiden käyttö kallistuu entisestään verotuksen kiristyessä, ja oston kokonaisvolyymi laskee selvästi. Raideliikenne jakamistalouden liikkumisen keinot kuten yhteiskäyttöautot sekä edullinen lihasvoimin matkustaminen nostavat suosiotaan. Tämä pitää yllä koh-



tuuhintaisten helposti saavutettavien lähialueiden matkailupalveluiden kysyntää sekä paikallisten luonnontuotteiden hyödyntämistä kotitalouksissa ja lähiravintoloissa.

Suomalaiset poimivat entistä enemmän luonnontuotteita myyntiin ja hakevat näin lisäansioita. Myös metsänomistajat huomaavat yhä useammin mahdollisuuksia luonnontuotteiden hyödyntämisessä. Luontokohteiden jokamiehen oikeuksiin perustuvan käytön suosio on edelleen vahvaa, mutta kohteiden infrastruktuuri vaatii uusimista ja huoltoa huomattavasti aiempaa enemmän kulumisen vuoksi. Luontopalvelujen käytöstä aletaan periä käyttömaksuja, joilla katetaan ylläpitokustannuksia. Maata pitkin matkustaminen lisääntyy edelleen lentoliikenteen kallistuessa ja sen hyväksyttävyyden vähentyessä. Tämä vaatii panostuksia niin maantie- kuin raideliikenteen kehittämiseen ja ylläpitämiseen.

#### 4.4.3. Maa-, elintarvike- ja kalatalous: rakenteiden ja instituutioiden romahdus-skenaario

##### **Elintarvikkeiden tuonti häiriintyy vakavasti**

Elintarvikkeiden tuonti ja maatalouden panostuonti (lannoitteet, polttoaineet jne.) häiriintyvät vakavasti. Myös maatalous- ja kalatuotteiden vienti loppuu lähes kokonaan protektionismin seurauksena. EU:n hajotessa myöskään sisämarkkinat eivät toimi, vaan Euroopan valtiot ryhtyvät asettamaan kaupan esteitä toisiltaan tuleville tuotteille. Logistiikka- ja keskusvarastojen toiminta häiriintyy merkittävästi, ja esimerkiksi sähkön ja polttoaineiden jakelussa alkaa esiintyä häiriöitä. Myös alkutuotannon tuotantopanosten saatavuus heikkenee ja pilaantuvien maataloustuotteiden hävikki kasvaa logistiikan häiriöiden vuoksi. Osa vähittäiskauppaketjun myymälöistä joudutaan välillä sulkemaan kokonaan sairastumisten ja karanteenien takia. Elintarvikkeiden hinnat nousevat voimakkaasti ja ruokamarkkinoilla esiintyy mustan pörssin toimintaa.

##### **Epidemia ohjaa ihmisten käyttäytymistä**

Ihmiset ovat jatkuvasti vaihtelevan koronatilanteen vuoksi hyvin varovaisia ja yhteiskunta ohjaa kansalaisten toimintaa paljon. Monenlaiset rajoitteet ja taudinleviämistä ehkäisevät käytännöt ovat osa arkipäivää. Isoin osa ihmisistä tekee etätöitä ja ruoka syödään kotona. Koulutusta annetaan pääosin etänä ja kulttuuripalvelut ovat enimmäkseen verkossa. Kanssakäyminen sairaaloissa ja vanhusten palvelutaloissa on rajattua. Heikon taloustilanteen myötä kuluttajien käyttömenoista aiempaa isompi osa menee ruokaan. Ravintolat ovat kiinni tai vain harvat syövät niissä. Pikaruokailupaikat ja noutopalvelupaikat ovat yleisiä. Sekä kuluttajien että yritysten taloudellinen toiminta kohdistuu epävakaa maailmantalouden vuoksi entistä enemmän kotimaahan. Ihmiset välttävät ruuhkia ja ostavat esimerkiksi kalaa ja muita maataloustuotteita mieluiten suoraan paikallisilta tuottajilta tai pakattuna verkon kautta. Matkustus on vähäistä eikä joukkotapahtumiin osallistuta. Koronan lisäksi muitakin tautitilanteita esiintyy ja sen takia kuluttajien luottamus turvallisuuteen alenee merkittävästi.

##### **Kalateollisuus sopeutuu, mutta markkinahäiriöt edelleen yleisiä**

Kotimaiset kalan tuottajat ja jalostajat pystyvät osittain sopeutumaan tilanteeseen ja pakkaavat tuotteensa kysynnän tarpeiden mukaan. Työttömiä on paljon ja heikon taloudellisen tilanteen vuoksi edulliset kalatuotteet myyvät parhaiten. Tällaisia ovat muun muassa kasvatetut lohikalat, silakka ja muikku. Muidenkin lajien hinnat ovat nykyistä alhaisemmat. Työttömyyden vuoksi virkistys- ja kotitarvekalastus on yleistä.

Maailman kalateollisuus panostaa kaikin keinoin tuotannollisten riskien minimoimiseen ja pystyy myös jossain määrin sopeutumaan nopeisiin markkinamuutoksiin, mutta siitä huolimatta korona aiheuttaa jatkuvia markkinahäiriöitä. Lohikalojen hinta vaihtelee, mutta pysyy pääosin alhaisena. Poliittinen epävakaus, erittäin heikko talous ja epävarmuus maailmanmarkkinoista korostavat kotimaisen ruoantuotannon merkitystä.

### **Huoltovarmuuden turvaaminen keskiössä**

Kansainvälisten rakenteiden romahtaessa ja epidemian riistäytyttyä hallitsemattomaksi kansallisessa politiikassa keskitytään huoltovarmuuden turvaamiseen ja elintarvikeomavaraisuuden varmistamiseen. Tuotantopanosten saannin vaikeutuminen ja ulkomaisen työvoiman maahantulokielto aiheuttavat suuren lisäkysynnän kotimaisesta maa- ja puutarhatalouden työvoimasta. Tilanteesta selviävät parhaiten perheviljelmät, joilla on perheenjäsenten työvoimareserviä käytössään. Jotta maa- ja puutarhatalouden tuotanto kyetään säilyttämään elintarvikeomavaraisuuden edellyttämällä tasolla, valtiovalta joutuu ottamaan käyttöön työvelvoitteen, jossa elintarvikkeiden saamisen ehtona on tietyn työpanoksen käyttäminen ruokahuollon tehtäviin. Lisäksi valtiovalta säännöstelee elintarvikkeiden kauppaa, mikä johtaa epävirallisten elintarvikemarkkinoiden syntyyn. Kasvi- ja kotieläintuotannossa otetaan käyttöön luomutuotannon pienemmän panoskäytön menetelmiä, vaikka varsinainen sertifioitu luomutuotanto vähenee tuotteiden kalliimman hinnan takia. Kotitarveviljely ja luonnontuotteiden keräily omaan käyttöön ja pienimuotoiseen myyntiin lisääntyvät merkittävästi. Osaltaan kotitarveviljelyä ja omavaraisen panoskäytön menetelmiä lisää myös se, että kuluttajien luottamus ruoan turvallisuuteen romahtaa ja kuluttajien skeptisyys kemikaalien ja lääkkeiden käyttöä kohtaan kasvaa.

EU:n hajoaminen ja maailmanlaajuinen protektionismin kasvu pakottaa rakentamaan vahvaa kansallista ruoka- ja kalatalouspolitiikkaa, jonka keskiössä on erityisesti kotimaisten maatalous-, puutarha-, ja kalatuotteiden saatavuuden varmistaminen ja lisääminen. Tämän myötä kansallisten politiikkapäätösten ja ohjausmekanismien (mm. tuontirajoitukset, tullit, devalvaatio) merkitys vahvistuu. Heikossa taloustilanteessa ja EU:sta eron jälkeen toimialalle suunnatun taloudellisen tuen määrä kuitenkin vähenee merkittävästi. Naapurivaltioiden välisin sopimuksin pyritään kuitenkin turvaamaan vientimarkkinoita ja keskeisten tuontiraaka-aineiden ja -tuotteiden saatavuus. Kalastusta ja vesiviljelyä haittaavien hylkeiden ja merimetsojen metsästystä ja poistoa tehostetaan, jotta kotimaisten kalavarojen käyttö ja kalan tuotanto helpottuu. Ratkaisu on taloudellisesti tehokas kotimaisen tuotannon edistämistoimi silloin kun ei ole varaa mittaviin rahallisiin tukitoimiin. Maalle muutto ja mökeillä asuminen kasvavat. Itse pyydetyn kalan määrä lisääntyy, kun kotitarvekalastus kasvaa. Luonnonvarojen arvo nousee merkittävästi, avoimet konfliktit kalavesistä ja kalastusoikeuksista välillä kasvavat.

## 5. Muutosvoimien, muutosten ja trendien tarkastelu tulevaisuusmatriisissa skenaarioittain ja sektoreittain

Yleinen tapa käyttää tulevaisuustaulukkoa on rakentaa erilaisia tulevaisuuskuvia ja -tiloja, joiden pohjalta eri solujen yhdistelmä muodostaa skenaarion. Tulevaisuustaulukon käyttötapoja on useita. Tulevaisuustaulukkoa käytetään tässä työssä tarkastelumatriisina, jonka vasempaan pystysarakeeseen riveille merkitään mahdollisimman kattavasti ja monipuolisesti kaikki tutkittavaan asiaan tai ilmiöön vaikuttavat muutokset, muutostekijät ja trendit. Taulukon vaakarivit puolestaan sisältävät näiden muuttujien erilaisia tulevaisuustiloja (Rubin 2004). Yleinen piirre käytössä kuitenkin on, että menetelmässä asiantuntijaraati ideoi tutkittavasta teemasta tulevaisuustiloja, jotka kootaan taulukoksi. Tulevaisuustaulukon perusteella rakennetaan pienryhmissä tulevaisuudenkuvia, joista tehdään synteesi. Menetelmää käytetään laajasti täydentämään muita tulevaisuudentutkimuksen menetelmiä (Rubin 2004).

Tässä sektorikohtaisessa tarkastelussa tulevaisuustaulukkoa käytetään matriisina tiivistämään jo luvussa 4 työstettyjen skenaariotarinoiden tulevaisuustilaa seuraaville vuosille. Muodostettua tulevaisuustaulukkoa kutsutaan tässä työssä tulevaisuusmatriisiksi. Tutkittavan asian vaihtoehtoisia tulevaisuustiloja tulee siten tässä lukea sarakkeittain jo luvussa 4 valmistellun skenaarion tiivistelmänä.

## 5.1. Yleisten muutosvoimien, muutosten ja trendien kehitys 2020-luvun alkuvuosina

Skenaariot →	Nopea palautuminen	Hidas elpyminen	Pitkäkestoinen elpyminen	Rakenteiden ja instituutioiden romahdus
Keskeiset muutoskohteet ↓				
<b>Taloustilanne Suomessa</b>	BKT -3 % vuonna 2020 BKT +6 % vuonna 2021	BKT -5 % vuonna 2020 BKT +3 % vuonna 2021	BKT -7 % vuonna 2020 BKT -1 % vuonna 2021	BKT:n jyrkempi pudotus jo vuonna 2020, joka jatkuu myös vuonna 2021
<b>Epidemiatilanne</b>	Rokote saadaan ja otetaan laajasti käyttöön 2021 alussa ja se tehoaa hyvin	Rokote saadaan käyttöön kesällä 2021 ja se tehoaa, mutta rokoteohjelman edistyminen on hidasta	Rokotetestauksessa tulee takapakkaa, eikä tehokasta rokotetta saada levitykseen vuoden 2021 aikana	Epidemiatilanne pysyy päällä ja uusiakin ongelmia esiintyy ilmastomuutoksen edetessä
<b>Kansalaisten liikkuvuus lähi- ja EU-alueella</b>	Rajoituksia puretaan hallitusti ja vapaa liikkuvuus toteutuu jo vuoden 2021 alussa	Liikkuvuuden rajoituksia on voimassa syksyyn 2021 saakka	Liikkuvuusrajoituksia pitää yllä epidemiatilanteen eriaikainen esiintyvyys EU-alueella ja maailmassa	Liikkuvuutta rajoitetaan vahvasti valtioiden välillä ja se vaikeuttaa myös tavaroiden liikkuvuutta, hallitsematonta maahanmuuttoa esiintyy
<b>Kuluttajakäyttäytyminen</b>	Kuluttajien luottamus talouteen ja turvallisuustilanteeseen palautuu alkuvuoteen 2021 mennessä	Kuluttajien luottamus talouteen ja turvallisuustilanteeseen palautuu vuoden 2021 loppuun	Luottamus talouteen horjuu, välttämättömyyshyödykkeet korostuvat, kuluttamisen tavat muuttuvat, siirrytään verkkoalustoihin.	Kulutuksen rakenteeseen vaikuttaa kotitalouksien tilanne, rajusti kasvava työttömyys ja vientiteollisuuden sakkaaminen
<b>Vienti ja tuonti</b>	Tavaraviennin volyymin notkahdus keväällä 2020 jää väliaikaiseksi ja vienti elpyy vuoden 2019 tasolle 2021 alkuun mennessä	Tavaraviennin volyymi jää vielä 2021 vuoden 2020 tasolle, mutta lähtee hitaasti elpymään seuraavina vuosina	Tavaraviennin volyymi putoaa seuraavina vuosina pysyvästi -30 % tasolle vuoteen 2019 verrattuna	Kaupan esteitä laajasti valtioiden välillä, vienti ja tuonti vaikeuksissa

## 5.2. Metsäsektorin muutosvoimien, muutosten ja trendien kehitys 2020-luvun alkuvuosina

Skenaariot →	Nopea palautuminen	Hidas elpyminen	Pitkäkestoinen elpyminen	Rakenteiden ja instituutioiden romahdus
<b>Keskeiset muutoskohteet ↓</b>				
<b>Perinteisten metsätuotteiden kysyntä</b>	Paino- ja kirjoituspaperin kysyntä heikkenee, pehmopapereiden ja hygieniatuotteiden kysyntä lähtee lievään nousuun. Sellun ja pakkausmateriaalien kysyntä palaa normaaliksi. Puutuoteteollisuuden tuotteiden kysyntä elpyy.	Paino- ja kirjoituspaperin kysynnän heikkeneminen voimistuu, pehmopapereiden ja hygieniatuotteiden kysyntä lievään nousuun. Sellun ja pakkausmateriaalien kysyntä palaa normaaliksi pienellä viiveellä. Puutuoteteollisuuden tuotteiden kysyntä elpyy muutaman vuoden päästä.	Kysyntä pysyy heikkona. Sellun ja kartonkien kysyntää tukee fossiilista raaka-aineista luopuminen ja kuluttajapreferenssien muutos, mutta heikko talouskasvu vaikuttaa vastakkaiseen suuntaan. Paino- ja kirjoituspaperin tuotanto on pudonnut vähäiseksi. Investointien ja rakentamisen heikkous ei tue sahatavaran ja vanerin kysyntää.	Heikko talouskasvu supistaa kaikkien metsäteollisuustuotteiden kysyntää. EU:n hajoamisen jälkeen joudutaan tekemään lukuisia erillisiä kauppasopimuksia.
<b>TKI-toiminta</b>	Julkista rahaa käytettävissä TKI- ja ympäristönsuojelua tukevaan toimintaan.	Elvytyspaketit auttavat TKI-toimintaa, uusia tuotteita kehitetään pitkällä aikavälillä.	Panostukset TKI-toimintaan vähenvät ja tuottavat hitaasti tulosta.	TKI ja yritysten vienti sakkaavat, ei investointivaraa.
<b>Uudet puupohjaiset tuotteet</b>	Vahvan elvytyksen tuella TKI etenee, pilottitehtaita rakennetaan ja uusia tuotteita saadaan markkinoille vuosikymmenen puolivälin aikana.	Muovia korvataan biopohjaisilla pakkausmateriaaleilla. Uusia tuotteita saadaan markkinoille vuosikymmenen aikana.	Epidemian pitkittyminen tarkoittaa pakkausmateriaalien kysyntää. Ympäristöön ja suojeluun entistä vähemmän rahaa käytettävissä. Epävarmuus rajoittaa investointipäätösten tekemistä uusiin tuotteisiin.	Pakkaaminen kasvaa, mutta muovin vahva asema pakkausmateriaalina säilyy. Ympäristötietoisuus heikkenee. Investointeja ei toteuteta.

<b>Metsäenergian käyttö</b>	Metsäenergian käyttö ja saatavuus ennallaan, hinta nousee hieman.	Metsäenergian käyttö ennallaan, hinta nousee, saatavuus muuttuu epävarmemmaksi.	Metsäenergian hinta nousee ja saatavuus heikkenee, kotimaisen tuotannon supistuessa energiaan ohjautuvia sivuvirtoja vähän käytössä.	Biomassan saatavuus heikkenee merkittävästi, energianhuoltovarmuus vaarassa.
<b>Suomalaisen tuotannon kilpailukyky</b>	Kilpailukyky palautuu nopeasti ennalleen markkinoiden vetäessä, tätä tukevat yritystoimintaa tukevat politiikkatoimet.	Kilpailukyky palautuu vähitellen koronaa edeltävälle tasolle markkinoiden vetäessä.	Kilpailukyky heikkenee. Puutuote-teollisuuden heikko kassavirta rajoittaa uudistumista.	Kilpailukyky heikkenee, koska lopputuotteiden markkinat sijaitsevat Suomen ulkopuolella ja esim. logistiikkakustannukset syövät kannattavuutta. Rajut valuuttakurssivaihtelut vaikeuttavat yritysten ennakkointia.
<b>Metsänhoito ja panostus ilmastonmuutoksen, vesistökuormituksen ja luonnon monimuotoisuuden hallintaan</b>	Rahoitusta käytössä sekä metsänhoitoon (mm. Kemera) että muihin käyttömuotoihin. Monimuotoisuus- ja ilmastonäkökohdat voidaan huomioida.	Metsänhoitotöiden määrä palautuu hitaasti pandemiaa edeltävälle tasolle, suojele ei toteudu aivan toivotulla tavalla.	Taloustilanteen epävarmuus ja raakapuun heikot kantohinnat vaikuttavat metsänomistajien puunmyyntikäyttäytymiseen sekä metsien hoitohalukkuuteen. Hoitorästit lisääntyvät. Metsänhoitoon, suojeleun ja kestävyteen liittyviä kaikkia toimia ei pystytä rahoittamaan, joudutaan leikkauksiin.	Metsänhoitoon, suojeleun ja kestävyteen liittyviä toimia ei pystytä rahoittamaan valtion heikon taloudellisen tilanteen vuoksi.
<b>Digitalisaatio</b>	Uusia digitaalisia kaupankäyntitapoja otetaan käyttöön, vauhdittaa digitalisaatiota myös puunkorjuussa.	Digitaaliset alustat vakiintuvat käyttöön koko ketjussa, digiratkaisuja vahvasti käytössä ja uusia kehitellään.	Puukauppa siirtyy suurimmaksi osaksi verkkoon, uusia digitaalisia ratkaisuja otetaan käyttöön myös puunkorjuussa.	Ei yhtenäistä TKI-panostuksia digitalisaatioon.

### 5.3. Luontoon perustuvan matkailu- ja luonnontuotealan muutosvoimien, muutosten ja trendien kehitys 2020-luvun alkuvuosina

Skenaariot →	Nopea palautuminen	Hidas elpyminen	Pitkäkestoinen elpyminen	Rakenteiden ja instituutioiden romahdus
<b>Keskeiset muutoskohteet ↓</b>				
<b>Kotimaan matkailukysyntä</b>	Matkailun kysyntä elpyy talven 2020 ja kevään 2021 aikana. Matkailuyritysten kannattavuudessa merkittäviä tappioita vuoden 2020 aikana, erityisesti hotelli- ja ravitsemusalalla ja kansainväliseen matkailuun keskittyneissä yrityksissä. Vaikutukset jakaantuvat epätasaisesti alueittain koronatilanteesta ja sesonkiluontosuudesta johtuen.	Matkailu elpyy hitaammin ja taruntojen ilmeneminen eri tavoin alueilla kotimaassa vaikuttaa osittain matkailijoiden kohdevalintoihin.  Valtion rahoittamat liikenteen infrastruktuurihankkeet ylläpitävät alueiden ja osaltaan myös matkailupalveluiden saavutettavuutta.	Matkailutoiminnan kokonaisvolyyymi alenee Suomessa ja sopeutuu pääasiassa kotimaisen kysynnän määrään.  Epävarma taloustilanne vähentää matkustamista kaikissa kohde-ryhmissä. Staycation-tyyppiset lyhyet lomat lähialueella kasvatavat suosiotaan.	Kotimaan matkailun suuntautumiseen vaikuttavat kansalliset alueelliset rajoitteet, joita säädelään epidemiatilanteen mukaan.  Matkailupalveluiden kuluttaminen vähenee taloustilanteen heikentyessä edelleen.  Raideliikenne, jakamistalouden liikkumisen keinot ja edullinen lihasvoimin liikkuminen nostavat suosiotaan.
<b>Kotimaan luontomatkailun kehittyminen</b>	Luontomatkailun kysyntä kasvaa ja luontokohteet menestyvät keskimäärin muuta matkailua paremmin. Uudet asiakasryhmät kiinnostuvat luontomatkailusta.  Kasvanut kysyntä ei lisää matkailupalvelujen ostamista riittävästi, koska kysyntä ja tarjonta eivät kohta.	Luontomatkailu vakiintuu useammalle ja asiakkaat ostavat myös maksullisia luontopalveluja. Luontomatkailu- ja maaseutukohteet menestyvät muuta matkailua paremmin.  Luonnon terveys- ja hyvinvointivaikutusten trendikkyys lisää luontomatkailun kiinnostavuutta. Palvelukonseptien monipuolistaminen vahvistuu.	Luontomatkailulla on kysyntää, mutta luontopalveluiden ostaminen ei kasva taloustilanteen vuoksi.  Luonnontuotteiden kerääminen sekä metsästys- ja kalastusmatkailu lisääntyvät Suomessa. Helposti saavutettavat luonto- ja maaseutukohteet säilyttävät vetovoimaansa. Matkailuyritysten asiakaskunta ja tuote- ja palveluvalikoima laajenevat merkittävästi.	Luontokohteita paikoitellen ylirasitetaan ja kestävä käyttö horjuu. Julkiset määrärahat ovat romhaneet luontokohteiden hoidossa. Toimialan yritystoiminnassa edellytykset merkittävästi heikentyneet, mutta liiketoimintansa uudistaneet yritykset pärjäävät. Suomen luontomatkailun kiinnostavuutta lisää matkustamisen turvallisuus ja väljyys.

<b>Kansainvälinen luontomatkailukysyntä</b>	Kysynnässä 60 – 80 % romahdus vuonna 2020, ja joulumatkailusesonki onnistuu osittain. Vuonna 2021 matkailukysyntä palautuu maista, joissa koronatilanne on hallussa.	Kansainvälinen matkailu mahdollistuu jossain määrin alueellisten/kohdekohtaisten matkailukuplien avulla. Suomen kilpailukykyä parantaa matkustajien pieni riski sairastua. Pandemia lisää matkailusektorin tarvetta edistää toimintamallien kestävyttä, mikä parantaa osittain kilpailukykyä. Heikon kannattavuuden vuoksi tapahtuu erityisesti kv-matkailijoille palveluja tarjoavien yritysten konkursseja.	Virtuaalimatkailupalveluja tarjotaan erityisesti kansainvälisille kohderyhmille. Myös omatoimimatkailu yleistyy, koska matkanjärjestäjien riskinotto kyky on pieni. Suomen kilpailukyky melko hyvä turvallisuuden vuoksi. Pitkään jatkuva kysynnän pieneeminen aiheuttaa merkittävän määrän matkailuyritysten konkursseja. Epävarmuus siirtää alan työvoimaa ja yrittäjiä muille toimialoille.	Vain varakkaat voivat matkustaa kansainvälisesti. Matkustusrajotukset sääntelevät liikkumista ja matkakohteessa on tarkka valvonta (testaus, karanteenit, liikkumisen seuranta). Vapaa matkustaminen loppuu, matkustamisesta tehdään vain kahdenvälisiä sopimuksia maiden välillä. Matkustamisen kokonaisvolyyymi vakiintuu selvästi alemmalle tasolle kuin vuonna 2019.
<b>Luonnontuotteiden hyödyntäminen ja markkinoille tulo</b>	Kausityövoiman käyttö jatkuu vuonna 2021 kuten ennen koronaa. Hyvän satokauden 2020 ansiosta yritykset saivat hankittua ennakoitua paremmin marjoja. Kesällä 2020 kehitetyt käytännöt ja hyvät kokemukset kaupallisesta marjojen poiminnasta lisäsivät ainakin väliaikaisesti myös suomalaisten poimijoiden marjojen tarjontaa.	Kahdenvälisen sopimusten seurauksena ulkomaalaisen kausityövoiman tulo maahan satokaudella 2021 mahdollistaa keruun nostamisen koronaa edeltävälle tasolle.	Kausityövoiman käyttö on hankalaa. Jalostavan teollisuuden on vaikea hankkia riittävästi suomalaisia marjoja. Luonnontuotteiden hyödyntäminen kotitalouksissa lisääntyy. Suomalaiset poimijat poimivat entistä enemmän marjoja myyntiin, mutta markkinoille tulevat määrät eivät vastaa koronan edeltävää tasoa.	Ei kausityövoimaa. Omavaraistalouden korostuminen lisää luonnontuotteiden hyödyntämistä kotitalouksissa. Lisääntyvä työttömyys lisää suomalaisten poimijoiden marjojen tarjontaa markkinoille. Pienen mittakaavan kauppa (FB, torikauppa) lisääntyy, mutta myös tarjonta teolliseen käyttöön kasvaa.
<b>Luonnontuotealan kasvu ja kehitys</b>	Alan kasvu jatkuu vahvana sekä perinteisiin (erityisesti marjat) että uusiin tuotteisiin ja parantuneisiin verkostoihin nojautuen. Tuotevalikoima monipuolistuu, vienti jatkaa kasvuaan terveys-trendien vahvistuessa.	Koronan aikana kehitetyt verkkopalvelut lisäävät suomalaisten tuotteiden suoramyyntiä.	Alan kasvu taittuu marjojen tarjonnan pienentyessä. Alalla keskitytään Suomessa korkeammin jalostettujen tuotteiden myyntiin sekä kotimaassa että kansainvälisille markkinoille. Hinnat voivat hieman nousta.	Alan liikevaihto pienenee pysyvästi koska kausityövoimasta joudutaan luopumaan. Tätä vahvistaa luonnontuotteiden heikentyvä kysyntä ja omavaraistalous. Alan kehitys on hidasta ja uusia tuotteita esitellään niukasti.



<b>Uudet liiketoimintamallit</b>	Matkailu- ja luonnontuotealan yrityksissä omaksutaan jonkin verran uusia liiketoimintamalleja tukemaan ja korvaamaan olemassa olevaa toimintaa. Luonnontuotteiden verkkomyyntipalvelut kehittyvät ja niitä käytetään enemmän.	Matkailussa korvaavia ja vaihtoehtoisia liiketoimintamalleja kuten virtuaalisia matkailupalveluja kehitetään vahvemmin. KV-markkinoille suuntautuneet matkailuyritykset suunnittelevat palveluitaan paremmin kotimaisien matkailijoiden tarpeisiin. Etätyöskentely ja vapaa-ajan matkustamisen yhdistäminen yleistyvät. Luonnontuotteiden verkkomyyntipalveluiden kehitys jatkuu.	Korvaavat liiketoimintamallit, kuten virtuaaliset esimerkiksi VR/AR teknologiaan perustuvat matkailupalvelut yleistyvät mahdollistaen uudentyypisiä asiakaskokemuksia sekä kotona että matkakohteissa. Verkkomyynti kohdentuu maksukykyisille kohderyhmille ja keskittyy erikoistuotteisiin. Osaamista ja työvoimaa siirtyy merkittävästi sektorin ulkopuolelle.	Luontomatkailupalveluita tarjoavat yritykset korvaavat menetyksiä asiakaskunnassaan monipuolistamalla asiakasryhmiä, mm. sosiaali- ja terveystuotteiden asiakkailla. Tämä lisää yritysten tarvetta kehittää toimintaansa, kouluttautua ja laajentaa osaamistaan matkailutoimialan ulkopuolelle.
<b>Luontoon perustuvien palvelujen hintakehitys ja hinnoittelu</b>	Koronapandemia vaikuttaa palvelujen hinnoitteluun vähän. Heikon kysynnän vuoksi merkittävä osa yrityksistä on osan vuodesta kiinni.	Matkailussa kuluttajia pyritään yhtäältä houkuttelemaan tarjous-ten avulla täyttämään suurta majoituskapasiteettia, mutta toisaalta tarjonnan vähentyessä palveluiden hinnat nousevat osassa Suomea.	Pidemmällä aikavälillä luonnontuotteiden ja matkailupalveluiden hinnat nousevat, ja esimerkiksi matkailu on mahdollista yhä harvemmalle.	Suomi menestyy maailman matkailumarkkinoilla melko hyvin luonnon vetovoiman, puhtauden, turvallisuuden ja tuotteiden laadun vuoksi.
<b>Sektorin kestävyden ja vastuullisuuden kehitys</b>	Vastuullisuuskysymykset luontomatkailussa nousevat pandemian vuoksi aiempaa tärkeämmiksi. Pandemian hillitsemisen seuraukset tukevat osittain ilmastotoimia ja kestävyden tavoitteita.	Matkailunpalvelujen hygieniaan ja matkustuksen turvallisuuteen terveyden näkökulmasta panostetaan merkittävästi lisää. Ympäristötietoisuuden lisääntyminen luo mahdollisuuksia suomalaiselle luontomatkailulle. Matkailupalvelujen kestävyden parantamiseen panostetaan julkisella rahoituksella.	Matkustaminen painottuu lähimatkailuun, mikä osaltaan edistää kestävyttä pienentämällä matkailusta aiheutuvia päästöjä. Lisääntyneet matkailija- ja kävijämäärät kuluttavat luontoympäristöä ja palvelurakenteita, joiden ylläpitoon tarvitaan lisää resursseja. Paine luonnonhoitoon liittyyviin käyttömaksujen keräämiseen kasvaa. Luonnon virkistyskäytön ja matkailun kasvu lisää kansalais-	Kansainvälisten yhteistyörakenteiden rapautuminen vaikuttaa negatiivisesti myös matkailuun linkittyvään kehittämis- ja ympäristöpolitiikkaan. Matkailun hiilipäästöjen kompensointimalleja otetaan käyttöön ympäristösyistä. Kansainvälinen yhteistyö naapurimaiden kanssa matkailun kehittämisessä ja markkinoinnissa kasvaa.

			ten kiinnostusta luonnon- ja maisemansuojeluun, ja vähentää metsien hakkuiden hyväksyttävyyttä matkailualueilla.	
<b>Julkinen tuki mikro- ja pk-yrityksille</b>	Merkittävä osa matkailuyrityksistä tarvitsee väliaikaista taloudellista tukea toimintansa ylläpitämiseksi	Sektori tarvitsee taloudellista tukea toimintansa ylläpitämiseksi ja kehittämistoimenpiteisiin	Julkisen sektorin tuen väheneminen kotimaassa heikentää toimialan kehittämistä ja uusiutumista.	EU-tukien romahtaminen heikentää luontomatkailun alueellista kehittämistä.

#### 5.4. Maa- ja elintarviketalouden muutosvoimien, muutosten ja trendien kehitys 2020-luvun alkuvuosina

Skenaariot →	Nopea palautuminen	Hidas elpyminen	Pitkäkestoinen elpyminen	Rakenteiden ja instituutioiden romahdus
<b>Keskeiset muutoskohteet ↓</b>				
<b>Alkutuotanto (tuotantosuunnittaiset erityispiirteet, omavaraisuus)</b>	Alkutuotannossa ei merkittäviä muutoksia	Kotimaisen viljan-, maidon- ja lihantuotannon volyymit säilyvät lähes ennallaan, mutta vihannes- ja marjatuotteissa volyyymi alenee.	Eryityisesti lihantuotanto vähenee kotimaisen kysynnän laskiessa luottamuksen vähetessä lihantuotannon turvallisuuteen, ja tuotanto muuttuu vastatakseen lisääntyneeseen kasvissyöntiin.	Maataloustuotanto pyrkii turvaamaan kotimaisen minimiperusruokahuollon, jolloin kotieläintuotannon määrä laskee, kun pakon edessä siirrytään yhä kasvipainotteisempaan ruokavaliioon.
<b>Elintarvikemarkkinoiden toimivuus laajemmin (ml. globaali kauppa, sopimuksellisuus)</b>	Elintarvikemarkkinoiden toimivuus säilyy hyvällä tasolla, hintakilpailu peruselintarvikkeissa kiristyy Suomessa vähittäiskaup-paketijujen välillä.	Ruokatuotteiden maailmakauppa toimii edelleen suhteellisen hyvin tuonnin ja viennin osalta, joskin satunnaisia ongelmia logistiikassa ilmenee, mikä häiritsee erityisesti herkästi pilaantuvien tuotteiden maailmankauppaa.	Maataloustuotteiden ja elintarvikkeiden tuonti Suomeen vaikeutuu, kun valtiot rajoittavat vientiään. Logistiikkaketjujen toimintahäiriöt heikentävät elintarvikkeiden ja raaka-aineiden toimitusvarmuutta ja ruokahävikki lisääntyy. Elintarviketeollisuuden tar-	Elintarvikkeiden tuonti ja maatalouden panostuonti (lannoitteet, polttoaineet jne.) häiriintyvät vakavasti. Myös maataloustuotteiden vienti loppuu lähes kokonaan protektionismin seurauksena. EU:n hajotessa myöskään sisämarkkinat eivät toimi, vaan

			joama tuotevalikoima supistuu.	EU-maat ryhtyvät asettamaan kaupan esteitä muista EU-maista tuleville tuotteille.
<b>Kotimaisen ruoantuotannon kilpailukyky</b>	Maailmanmarkkinahintojen nousu tukee jossain määrin kotimaisen ruoantuotannon kilpailukykyä. Kuluttajien luottamus kotimaisiin elintarvikkeisiin vahvistaa kilpailukykyä.	Kotimaisen ruoantuotannon kilpailukyky säilyy kohtuullisena, sitä tukee erityisesti kotieläintuotteiden vähentynyt globaali kysyntä, jonka ansiosta rehukustannukset laskevat soijan alentuneen hinnan myötä.	Suhteellinen kilpailukyky paranee tuonnin rajoittuessa, mutta yleisen taloustilanteen heikkeneminen vähentää tuntuvasti kuluttajien ostovoimaa ja sen myötä elintarvikeketjussa muodostuvaa arvonlisää.	Kotimaisen ruoantuotannon kilpailukyky menettää kriisitilanteessa merkityksensä, koska markkinat eivät toimi ja valtiovalta säännöstelee vahvasti elintarvikkeiden tuotantoa ja kauppaa.
<b>Ruoan jakelukanavat, tilanne Suomessa</b>	Ruoan jakelukanavat normalisoituvat jo vuoden 2020 aikana, joskin ruoan nettimyynti jää pysyvästi korkeammalle tasolle. Lisäksi ruoan suoramyynti jatkaa yleistymistään.	Ravintolasyöminen ja työpaikkaruokailu vähenevät huomattavasti ja noutoruoan osuus kasvaa. Ruoan verkkokaupan volyyymi moninkertaistuu ja vakiintuu aiempaa selvästi korkeammalle tasolle.	Elintarviketeollisuus panostaa edullisiin valmisruokiin. Lisääntynyt kotona syöminen vakiintuu. Ulkona syöminen rajoittuu nouto- ja pikaruokaan. Elintarvikekauppa siirtyy yhä enemmän verkkoon.	Suomi on säännöstelytaloudessa, jolloin korostuvat kotitarviljely ja luonnontuotteiden keräily omaan käyttöön. Virallisten jakelukanavien rinnalle syntyy epävirallisia jakelukanavia, joilla ei ole viranomaisten hyväksyntää.
<b>Ruoan hinta</b>	Ruoan hinnat nousevat maltillisesti, näkyvämpää nousua vain marjojen ja hedelmien hinnoissa.	Kuluttajien ostovoiman heikkeneminen yleisen taloudellisen tilanteen takia johtaa myös ruoan hinnan laskuun niin globaalisti kuin kotimaassa.	Ruoan hinta nousee erityisesti suhteessa kuluttajien ostovoimaan. Yksittäisten elintarvikkeiden hinnat nousevat erityisesti ulkomaisten tuotteiden osalta.	Valtiovalta säännöstelee ruoan hintaa yrittäen pitää erityisesti peruselintarvikkeiden hinnan riittävän alhaisena. Maksukykyisimmät voivat hankkia elintarvikkeita kalliimmalla hinnalla epävirallisilta markkinoilta.
<b>Huoltovarmuus</b>	Huoltovarmuus ei ole uhattuna, edes vaikeudet kausityövoiman saannissa eivät vähennä marjojen ja vihannesten tuotantoa.	Huoltovarmuus säilyy edelleen kohtuullisella tasolla, vain kausityövoimasta riippuvainen marja- ja vihannestuotanto kärsii merkittävästi.	Huoltovarmuus heikkenee maatalouden panostuonin häiriintyessä sekä kotieläintuotannon tautitilanteiden lisääntyessä.	Kansainvälisten rakenteiden romahtaessa ja koronaepidemian riistäydyttyä hallitsemattomaksi kansallisessa politiikassa keskitytään huoltovarmuuden turvaamiseen ja elintarvikeomavaraisuuden varmistamiseen.

<b>Kulutustottumusten muutos</b>	Kulutustottumuksissa ei tapahdu merkittäviä muutoksia, kotona syöminen lisääntyy jonkin verran ja vaikuttaa ruokakorin sisältöön.	Halpojen peruselintarvikkeiden kulutus sekä kotona syöminen lisääntyvät ja etenkin arvokkaampien elintarviketuotteiden kulutus vähenee.	Koska suurella osalla kuluttajista on talousongelmia, käytetään lähinnä peruselintarvikkeita, jolloin kalliita lisäarvotuotteita ostetaan aiempaa selvästi vähemmän. Luottamus lihantuotannon turvallisuuteen heikkenee, mikä lisää kasvissyönnin suosiota.	Kulutus painottuu halpoihin hintasäänneltyihin peruselintarvikkeisiin. Ulkona syöminen käy harvinaiseksi. Ruokavaliokysymykset yksipuolistuu, kun kasvisten ja hedelmien käyttö vähenee, millä voi olla haitallisia terveysvaikutuksia.
<b>Panostus ilmastonmuutoksen ja luonnon monimuotoisuuden hallintaan</b>	Korona muuttaa YMP:n tavoitteita ruokaturvaa korostavaan suuntaan, mutta siitä huolimatta ilmasto- ja monimuotoisuuspainotukset ovat maataloudessa näkyvästi esillä.	YMP:ssä tehdään välitarkistus, jossa ruokaturvaa ja huoltovarmuutta korostetaan ilmasto- ja ympäristöasioiden kustannuksella.	Kansainvälisen ja kotimaisen talouden heikkeneminen siirtää politiikan painopisteen pois ilmasto- ja ympäristöasioista taloudellisiin selviytymiskysymyksiin.	Kansainvälisten rakenteiden romahtaminen siirtää politiikan painopisteen kokonaan pois ilmasto- ja ympäristöasioista päivittäisen selviytymisen peruskysymyksiin, joskin ilmasto ja ympäristö hyötyvät taloudellisen aktiivisuuden vähenemisestä.
<b>Yrittäjyys ja yritys rakenne</b>	Rakennekehitys jatkuu aiemmin ennustetun kaltaisena, tilojen lukumäärä pienenee ja keskitilakoko kasvaa, mutta koronatilanteella ei ole tähän sanottavaa vaikutusta.	Rakennekehitys jatkuu pitkälti aiemmin ennustetun kaltaisena, mutta paljon kausityövoimaa käyttävät maa- ja puutarhatilat alkavat panostaa monialaisuuteen ja kehittää toimintaansa teknologian keinoin työhuippuja tasavaan ja vähemmän työvoimavaltaiseen suuntaan.	Lihankulutuksen pienentyessä tilojen määrä erityisesti kotieläintuotannossa vähenee. Tarve tehostaa tuotantoa työvoiman käyttöä vähentämällä pakottaa tilat investoimaan mittakaavaetuja tarjoavaan automaatioon, mikä johtaa entistä huomattavasti suurempiin tilakokoihin ja myös perheviljelmäpohjaisen omistuksen vähenemiseen maataloudessa.	Perheviljelmä rakenne osoittautuu kriisissä kestäväksi ja pula tuotannon osista ja työvoimasta johtaa työvoimavaltaisuuden lisääntymiseen, minkä seurauksena maatilojen lukumäärä alkaa uudelleen kasvaa.

## 5.5. Kalatalouden muutosvoimien, muutosten ja trendien kehitys 2020-luvun alkuvuosina

Skenaariot →	Nopea palautuminen	Hidas elpyminen	Pitkäkestoinen elpyminen	Rakenteiden ja instituutioiden romahdus
<b>Keskeiset muutoskohteet ↓</b>				
<b>Kansainväliset kalamarkkinat</b>	Lohikauppa palautuu 2021 aikana. Voimakas kansainvälinen kysyntä palauttaa lohen hinnan korkealle.	Lohimarkkinoiden häiriöt jatkuvat vuoteen 2022. Tämän jälkeen hinnanvaihtelut tasaantuvat ja hinta palautuu. Norjasta tuodun lohen jalostusaste nousee.	Maailmalla markkinamuutoksen seurauksena lohen tuotantoa pyritään sopeuttamaan. Suomalaiselle kalalle avautuu vientimarkkinoita, koska epäluuloja teollisesti tuotettuun lihaan ja loheen. Vahvojen valtioiden asema voimistuu ja kansainvälinen yhteistyö kalakaupassa ja -kalastuksen säätelyssä heikkenee.	Jatkuvia markkinahäiriöitä, vaikka kansainvälinen kalateollisuus pyrkii sopeutumaan muutoksiin. Pyritään turvaamaan kalan saantia ja vientimarkkinoita kahden välisillä sopimuksilla lähinaapureiden kanssa. Kalatuotteiden vienti loppuu ja tuonnissa vaikeuksia.
<b>Kalan hinta</b>	Kala halpenee suhteessa lihaan ja kala kallistuu vuonna 2021	Kala pysyy edullisena 2021, mutta palautuu vuoden 2022 aikana korkeammalle tasolle sen jälkeen	Kalatuotteet säilyvät edullisina, kun lohi on markkinahäiriöiden vuoksi edullista ja kotimaista tuotantoa suositaan.	Elintarvikkeiden hinnat nousevat voimakkaasti. Lohen tuonnissa ajoittaisia häiriöitä. Kalan hinnat pääosin alhaalla, harmaa talous kasvaa. Omavaraistalous vahvaa.
<b>Kotimarkkinat</b>	Kalan jalostusaste nousee ja tuoteteisto monipuolistuu Ravintolamyynti palautuu, mutta lounasravintoloiden myynti supistuu etätöiden yleistyttyä. Kalastetun kalan suoramyynti lisääntyy.	Teollisuus tuottaa edullisia valmis tuotteita. Norjan lohen jalostusasteen nousu lisää kotimaan teollisuuden kilpailua. Verkko-ostot lisääntyvät ja vakiintuvat. Teollisuus kehittää verkko-kauppaan soveltuvaa tuotteistoa	Kalanjalostusta automatisoidaan Valmisruokien osuus kasvaa. Teollisuus panostaa edullisiin tuotteisiin. Myös arvokkailla tuotteilla kysyntää ja verkkokauppa kasvaa. Elintarvikemyymälöiden merkitys	Varastointi, logistiikka ja kauppa häiriintyvät. Pilaantuvien tuotteiden hävikki kasvaa logistiikan häiriöiden seurauksena. Ravintolat kiinni, pikaruoka- ja noutoruokapalvelut yleisiä. Elintarvikesäännöstely johtaa rinnakkaisiin epävirallisiin

		Ravintola- ja lounasruokailu elpyy, mutta ei palaa entiselleen. Myös suoraoston tuottajilta yleistyvät.	vähenee. Lohen saatavuus kotimaassa pysyy hyvänä.	markkinoihin.
<b>Politiikkapainotukset</b>	Yhteiskunta panostaa kotimaisen kalantuotannon edistämiseen. Kalan huoltovarmuuteen liittyvät suunnitelmat päivitetään. Ympäristöpolitiikka kireää.	Kalataloudelle merkittäviä avustuksia ja pandemia otetaan huomioon EU-politiikassa. Kiristynvä ympäristö- ja ilmastopolitiikka voi edelleen supistaa suomalaisen alkutuotannon toimintaedellytyksiä, vaikka kalan käyttöä halutaan edistää.	Suomessa omavaraisuuden ja elintarvikekäytön edistämiseksi elinkeinokalastajien ja kalankasvattajien oikeuksia laajennetaan ja luvansaantia helpotetaan. Kotitarpepyynnin suosion noustessa kalavesien arvo ja jännitteet lisääntyvät, mikä voi vaikeuttaa kalastuselinkeinoja. Kalastuskiistoja nousee myös valtioiden välillä.	Politiikassa keskitytään huoltovarmuuden turvaamiseen ja elintarvikeomavaraisuuden varmistamiseen. Päätetään pysyvistä vapautuksista elinkeinokalastajien ja kalankasvattajien lupiin ja oikeuksiin. Avoimet konfliktit kalavesillä kasvavat. Hylkeiden ja merimetsojen metsästystä ja poistoa tehostetaan.
<b>Kuluttajakäyttäytyminen</b>	Ympäristö- ja terveyssyiden takia kalan suosio elintarvikkeena alkaa kasvaa.	Kuluttajien maksuvalmius ja ravintoloissa käynnit vähenevät. Suoramyynti ja verkkokauppa lisäävät suosiotaan. Kalan kulutus lisääntyy ruokaturvallisuus, ympäristö- ja terveellisyysistä.	Kuluttajat suhtautuvat yhä varauksellisemmin teolliseen lihan tuotantoon, ja samalla kotimaisen kalan arvostus ja kysyntä nousevat. Kotona syöminen vakiintuu.	Kuluttajat ovat varovaisia, osin menettäneet luottamuksensa ruoan turvallisuuteen ja vahvasti yhteiskunnan rajoitteiden piirissä. Ruoka syödään kotona. Tilaukset usein verkon kautta. Kuluttajat ostavat kalaa mielellään suoraan tuottajalta. Kuluttajien heikon taloudellisen tilanteen vuoksi edulliset tuotteet myyvät parhaiten.
<b>Kalankasvatus</b>	Tuotanto tappiollista 2020, vuodesta 2021 kannattavaa, kun hintataso on korkea, tiukka ympäristöluvitus rajoittaa tuotantoa, panostus yhteiskunnan tuella uuteen teknologiaan, tuotteiden kysyntä on korkea	Tuotanto tappiollista 2020 ja 2021, mutta kannattavaa sen jälkeen, ympäristörajoitteet lievenevät, jos ravinnekuormitusta pystytään vähentämään	Tuotannon kannattavuutta vaikeaa ylläpitää, koska lohien hinta pysyy alhaalla, kotimaiseen tuotantoon panostetaan huoltovarmuuden lisäämiseksi, osa tuottajista erikoistuu	Tuonnin vaikeutuessa panostetaan voimakkaasti omaan tuotantoon, ympäristösäätely lievenee ja uusia tuotantopaikkoja otetaan runsaasti käyttöön omavaraisuuden lisäämiseksi

<b>Kalastus</b>	Vuoden 2020 jälkeen kalastetun kalan kysyntä jatkaa kasvuaan, mutta yrittäjien määrä vähenee, koska toimintaedellytyksiä on vaikea parantaa. Suoramarkkinointi kasvaa, uusia teknologioita hyödynnetään yhteiskunnan tuella	Tukkuhinnat alemmat vielä 2021, jonka jälkeen kysyntä palautuu, suoramarkkinointi kasvaa edelleen, edullisten kalojen hyödyntäminen lisääntyy, kalastuksen kehittämistä tuetaan, mutta toimintaympäristö vaikea, kalastajien määrä vähenee	Kotimaisen kalan hyödyntämiseen ja huoltovarmuuteen panostetaan, helpotetaan kalastajien vesille pääsyä ja lisätään toimintaedellytyksiä säätelyä höllentämällä, isompi osa kalasta elintarvikkeeksi, hieman uusia kaupallisia kalastajia, suoramyynti ja kotitarvekalastus lisääntyvät	Kaupallisen kalastuksen edellytyksiä parannetaan huoltovarmuuden takaamiseksi, kun tuonti vaikenee, edulliset kalatuotteet kysytyjä, kaikenlaisia kalastajia tulee lisää, kotitarvekalastus ja harmaa talous kasvaa, kalavarointa syntyy kilpailua ja riitaa
-----------------	---	--	---	--

## 6. Johtopäätöksiä ja varautumistarpeita skenaariotarkastelun pohjalta 2020-luvulle

Tässä selvityksessä tarkastellaan, millaisia vaikutuksia vaihtoehtoisissa, tulevaisuutta kuvaavissa kehityksissä kohdistuu metsäsektorille, luontoon perustuvaan matkailu- ja luonnontuotealaan sekä maa-, elintarvike- ja kalatalouteen 2020-luvulla. Selvityksen arviot perustuvat lokakuun 2020 alun tilannekuvaan, jossa koronapandemian osalta on edelleen esillä tilanteen etenemisen epävarmuus.

Vaikka alkusyksyn 2020 talousennusteissa alkuvuonna esitettyjä synkkiä talousnäkyelmiä on päivitetty hieman positiivisemmiksi, koronapandemia supistaa merkittävästi sekä Suomen että koko maailmantalouden kasvua tänä vuonna. Erityisesti liikkuvuuden rajoitukset ovat vaikuttaneet palvelusektoriin. Vihriälän (2020) työryhmä toteaa, että tuotannon, tulojen ja työn menetyksen ohella kriisi aiheuttaa terveyden ja hyvinvoinnin heikkenemistä nyt ja tulevaisuudessa. Ongelmat johtuvat sekä epidemian taltuttamiseksi asetettavista rajoituksista että pelon tuomasta epävarmuudesta. Näiden poistaminen on talouden toipumisen ehto. Vaikutukset voivat pahimmillaan kestää vielä vuosia.

Tarkasteltujen skenaarioiden todennäköisyyteen ei tässä selvityksessä sinänsä oteta kantaa. Tämän hetken tilanne (lokakuu 2020) osoittaisi, että olemme hitaan elpymisen skenaariopolulla. Tilanne voi kuitenkin muuttua nopeasti, mikäli tehokas, sekä nopeasti ja laajasti käyttöön otettava rokote saadaan markkinoille. Toisaalta rokotteen kehittämisen viivästyminen sekä viruksen muuntautumiskyvyn lisääntyminen voivat johtaa vielä vuosia kestävään epävarmuuden tilaan. Koronatilanteen lisäksi on myös huomioitava muut vahvat toimintaympäristön muutosvoimat, joilla on omat vaikutuksensa siihen, miten tulevaisuus kehittyy.

Tässä selvityksessä tärkeintä onkin tarkastella skenaarioiden muodostamaa kokonaisuutta. Kokonaisuutta voidaan jäsentää vaihtoehtoisten skenaariovaikutusten kautta eli pohtia varautumistarpeita sekä positiivisimman, todennäköisimmän että myös uhkaskenaarion näkökulmasta. Voimme tunnistaa toimenpiteitä kahdesta näkökulmasta; 1) skenaarioista riippumattomat ja joka tapauksessa välttämättömät toimenpiteet ja 2) skenaariokohtaiset varautumissuunnitelmat.

Skenaarioita tarkasteltaessa on huomioitava, että tulevaisuudessa todentuvat tapahtumakulut ovat usein yhdistelmiä tässä hetkessä kuviteltavissa olevista skenaariokuluista.

### 6.1. Metsäsektorin rakennemuutos nopeutuu

#### Taloustilanteen heikentyminen varjostaa vientiä

Metsäteollisuus on vahvasti vientisuuntautunut toimiala, ja metsäteollisuustuotteiden kysynnän muutokset maailmanmarkkinoilla välittyvät nopeasti koko ketjun läpi aina tuotantoon ja metsätalouteen saakka. Nämä yhdessä vaikuttavat alan työllisyyteen, kannattavuuteen, tulonmuodostukseen sekä valtion toimialta saamaan verokertymään. Metsäsektorin osuus Suomen bruttokansantuotteesta vuonna 2018 oli 4,5 prosenttia. Vuonna 2019 metsäteollisuustuotteiden vienti kattoi noin viidenneksen Suomen koko tavaraviennin arvosta.

Pandemian jatkuessa tiettyjen metsäteollisuustuotteiden, kuten joidenkin kuitupohjaisten pakkausmateriaalien, kysyntä lisääntyy. Myös pehmo- ja hygieniapapereiden kysyntä maailmalla kasvaa, mikä Suomessa näkyy ennen kaikkea sellun tuotannossa. Paino- ja kirjoituspapereiden sekä joidenkin puutuoteteollisuuden tuotteiden kysyntä puolestaan supistuu. Koronapandemia vauhdittaa suomalaisen metsäsektorin rakenteellista muutosta. Pandemian vaikutusten ohella useat megatrendit vaikuttavat metsäteollisuustuotteiden kysyntään ja metsien käyttöön tulevaisuudessa. Heikentyvän kysynnän tilanteessa metsäteollisuuden kilpailukyvyistä huolehtiminen on tärkeää, sillä vain elinvoimaiset



yritykset pystyvät kilpailemaan maailmanmarkkinoilla. TKI-investointien kasvattaminen ja suuntaaminen vastaamaan kuluttajien muuttuvia kulutusvaatimuksia ja ympäristötietoisuutta sekä parantamaan ympäristön laatua mahdollistaa uusien tuotteiden tulemisen markkinoille entistä nopeammin. Lupaavimmat kehitys- ja markkinanäkymät ovat elintarvikkeiden pakkaamisessa ja tekstiiliteollisuudessa, joissa fossiilisia raaka-aineita voidaan korvata puupohjaisilla materiaaleilla. Vuoropuhelu poliittisten päättäjien, etujärjestöjen ja teollisuuden välillä on tärkeää, sillä pilottituotannossa olevista tuotteista tehdään isoja investointipäätöksiä jo aivan lähivuosina. Silloin investointiolosuhteiden Suomessa on oltava houkuttelevia.

### **Logististen ketjujen toiminta kotimaassa ja ulkomaankaupassa**

Metsäteollisuusyritysten kotimaan logistiikkaketjut esimerkiksi puunhankinnassa ovat vahvasti digitalisoituja ja tämä kehitys jatkuu tulevaisuudessa. Pandemia ei ole suoraan vaikuttanut puunhankinnan logistiikkaan. Hakkuita ja kuljetuksia on pystytty tekemään lähes normaalisti. Epäsuorana vaikutuksena puun tarve ja hakkuumäärät alenevat metsäteollisuuden tuotantomäärien supistuessa, mikä vaikuttaa alan työllisyyteen.

Lisääntyvä energiatarve katetaan osaksi hakkeen tuonnin kasvulla. Tuontipuun on tärkeä raaka-aine myös joillekin metsäteollisuusyrityksille. Suurin osa sekä tuontihakkeesta että -puusta tulee Venäjältä. Toimiva raideliikenne ja -yhteydet mahdollistavat jatkossakin tuonnin.

Metsäteollisuustuotteiden ulkomaankauppa tapahtuu pääsääntöisesti laivarahdeilla. Tällöin laivarahdientien kustannukset toimivat myös yhtenä metsäteollisuuden kilpailukytekijänä.

### **Metsäenergian hyödyntäminen**

Lämpö- ja voimalaitosten käyttämästä metsähakkeesta jo viidennes on tuontihaketta, ja määrän enustetaan kasvavan, kun turvetta korvataan metsähakkeella. Jos rajat menevät kiinni ja haketta ei saada tuotua, on energiaomavaraisuuteen kiinnitettävä huomiota. Jos samaan aikaan metsäteollisuuden sivuvirtojen määrä pienenee, ei lämpö- ja voimalaitoksille ole riittävästi raaka-ainetta. Suomalaisen metsähakkeen toimitusketjujen kannattavuutta on parannettava ja varautumissuunnitelmat päivitettävä.

Lisääntyvä metsähakkeen ja pienpuun energiatarve voivat johtaa alueellisesti raakapuun kysynnän kasvuun, mikä nostaisi erityisesti kuitupuun kantohintoja. Tämä puukustannusten nousu ei rajoitu vain energiasektorille, vaan vaikuttaisi koko metsäteollisuuden kannattavuuteen ja investointihalukkuuteen.

### **Metsänhoitotöistä huolehtiminen**

Metsänhoitotöiden määrä on voimakkaasti yhteydessä hakkuumääriin. Pandemian pitkittyminen voi vaikuttaa osaltaan tuleviin hakkuumääriin ja esimerkiksi päätehakkuun jälkeisiin metsänuudistamistöihin. Näitä sekä muita metsänhoitotöitä on toteutettu suuressa määrin ulkomaisella kausityövoimalla. Pandemian pitkittymisen myötä uudelleen toteutettavat matkustus- ja liikkumisrajoitukset voivat rajoittaa työvoiman saantia. Heikentyvä metsätalouden kannattavuus ja pienenevä yksityismetsätalouden liikevoitto eivät kannusta tekemään omatoimista eikä ulkopuolisella teetettävää metsänhoitoa ilman nykyisen kaltaista kannustinjärjestelmää.

## **6.2. Koronapandemia kiihdyttää luontomatkailun ja luonnontuotealan liiketoiminnan uusiutumistarvetta**

### **Koronapandemia kiihdyttää toimialojen uusiutumista**

Luontomatkailun ja luonnontuotealan kysynnän kehitykseen vaikuttavat useat eri tekijät. Kummallakin alalla keskeisessä roolissa ovat sekä kansainväliset että kansalliset liikkumisajoitukset ja niiden

muutokset, jotka vaikuttavat erityisesti kansainvälisen kysynnän realisoitumiseen. Koronaepidemian pahentuessa mahdolliset kansalliset alueelliset liikkumisrajoitukset vaikuttavat myös kausityövoiman saatavuuteen. Kansainvälisen kysynnän elpymisen mahdollistamisessa tulisi kiinnittää erityistä huomioita ennustettavuuteen, matkustusrajoitusten jatkuvuuteen ja joustavuuteen, esimerkiksi sopimalla tarkemmin rajoituksiin liittyvistä tarkastelukaudesta, jonka aikana käytännöt ja rajoitukset pysyvät samana.

Alan tuotteiden ja palvelujen kysyntään vaikuttaa vahvasti myös kuluttajien luottamus omaan taloustilanteeseensa. Koronatilanteen pitkittyessä ja taloustilanteen heiketessä kulutuskäyttäytyminen muuttuu niin, että vähemmän tärkeiden tuotteiden ja palvelujen käyttö pienenee. Tämä voi näkyä myös matkailupalveluiden sekä luonnontuotteista jalostettujen tuotteiden kuluttamisessa. Toisaalta luonnon kiinnostavuus, omaehtoinen luonnossa liikkuminen ja lähimatkailu voi lisätä edelleen suosiotaan, samoin kuin luonnontuotteiden kerääminen omaan käyttöön. Kasvava luonnon virkistyskäyttö ei välttämättä näy palvelujen lisääntyvänä ostamisena, koska tällä hetkellä kysyntä ja tarjonta eivät kohtaa toisiaan.

### **Luontomatkailu heikentyy merkittävästi tilanteen pitkittyessä ilman kehittämispanostuksia**

Kysynnän vähenemisestä ja rajoituksista johtuen useat matkailuyritykset kamppailevat jo vuonna 2020 liiketoiminnan kannattavuuden kanssa. Eri yritysmuotoa olevien matkailuyritysten asema ja mahdollisuudet saada valtion tukia koronatilanteesta selviytymiseen ovat vaihdelleet. Erityisesti toimimiyrittäjillä on ollut vaikeuksia saada tukea toiminnan kehittämiseen. Tilanteen pitkittyessä julkisen rahoitustuen rajallisuus heijastuu matkailutoimialaan, ja yhä useampi matkailutoimija joutuu lopettamaan toimintansa osa-aikaisesti tai kokonaan ilman toiminnan vahvaa uudistamista.

Yritysten toimintaan ohjaavat myös valtiollinen sääntely ja rajoitukset, jotka vaikuttavat suoraan elinkeinotoiminnan harjoittamisen edellytyksiin. Esimerkiksi rajatut ravintoloiden aukioloajat vaikuttavat suoraan liiketoiminnan kannattavuuteen ja siten myös luonnontuotteiden kuluttamiseen ravintoloissa. Alueilla matkailuelinkeinon elpymiseen koronakriisistä tarvitaan kehittämistoimenpiteitä, joilla tuetaan yritysverkostojen luomista, tehostetaan alueellista yhteistyötä ja muita kansallisen tason matkailun edistämistoimenpiteisiin kytkeytyviä teemoja. Ilman julkista tukea ja kehittämispanostuksia alan toiminnan uudistamiseen kriisiaikana on riski, että merkittävä osa jo kertyneestä osaamisesta ja syntyneistä työpaikoista häviää.

### **Uudet liiketoimintamallit avainasemassa koronakriisistä palautumisessa**

Koronapandemia on haastanut alan yritystoiminnan kannattavuuden ja toimintamallit. Useat yritykset ovatkin jo lähteneet kehittämään toimintaansa ja palveluitaan sopimaan paremmin eri kohde-ryhmille. Esimerkiksi pandemian aikana vahvistuneen kotimaisen luontomatkailukysynnän ottaminen huomioon vahvemmin on tärkeää. Lisäksi matkailutoimijat voivat kehittää ja laajentaa tarjontaansa pääsesonkien ulkopuolella uusille asiakkaille esimerkiksi etätyötekeville sekä sosiaali- ja terveyssektorin asiakkaille. Koronatilanteen pitkittyessä matkailupalveluissa tullaan hyödyntämään enenevässä määrin digitaalisia palveluita sekä terveysteknologiaa, mikä ilmenee esimerkiksi uudenlaisina virtuaalimatkailutuotteina sekä yhdistettyinä digitaalisina palveluketjuina matkailijoiden terveyden turvaamiseksi ja edistämiseksi. Palveluiden kehittämisessä tulee jatkossa myös yhdistää vahvemmin eri toimialojen osaamista.

Luonnontuote-alalla korona on lisännyt luonnontuotteista valmistettujen tuotteiden myyntiä verkossa, ja yritykset ovatkin kehittäneet verkkomyyntikanaviaan nopeasti. Tämä on osin kompensoinut vähentynyttä kysyntää HoReCa-puolelta, sillä erityisesti suomalaiset ravintolat käyttävät runsaasti luonnontuotteita omissa ruoka-annoksissaan.

### **Panostukset terveysturvallisuuteen kannattelevat toimialaa kriisin yli**

Koronapandemia on nostanut uudella tavalla terveysturvallisuuden osaksi matkailutoimialan käytäntöjä, ja tilanteen pitkittyessä käytännöistä tulee vahvempi osa vastuullista matkailuliiketoimintaa. Terveysturvallisuudella onkin keskeinen rooli matkailutoiminnan jatkumisessa ja kannattelussa kriisijaksolla. Viruksen leviämisen ehkäisemiseksi on luotu erilaisia toimintatapoja suojavälineiden käytöstä tehostettuun siivoamiseen ja desinfiointiin. Toimenpiteitä on otettu käyttöön laajasti matkailu- ja ravitsemisalalla yrityksissä sekä liikennevälineissä. Hygieniakäytäntöjä ja suosituksia on jalkautettu myös tarkemmin luontomatkailuun, ja eri luontoaktiiviteeteille on luotu koronaan liittyviä suosituksia. Asia on tärkeä erityisesti kansainvälisen matkailun mahdollistajana, matkailukuplien luomisessa ja kysynnän ylläpitämisessä. Hygieniakäytäntöjen hyvä taso ja rutiinit ovat tärkeitä myös kuluttajien luottamuksen saamisessa ja sen säilyttämisessä, koska kuluttajien turvallisuuden tunne vaikuttaa matkustuspäätöksiin. Kysynnän ylläpitämisessä ja sen edistämiseksi onkin keskeistä viestiä asiakkaille turvallisuutta edistävästä toimista.

### **Luontomatkailun toimintaympäristön turvaaminen ja vastuullisuus**

Kasvanut luonnon virkistyskäyttö ja luontomatkailu ovat lisänneet luontokohteiden käyttöpainetta erityisesti suurten kaupunkien läheisyydessä olevissa lähiluonto- ja päivämatkakohteissa. Lisääntyneet kävijämäärät ovat tuoneet hallinnan ongelmia pysäköintiin, alueiden kulumiseen ja roskaantumiseen liittyen. Monet lähiretkikohteet ovat ruuhkautuneet ja käytön ohjaamiseen tarvitaan digitaalisia ratkaisuja ruuhkahuippujen tasaamiseksi sekä luonnon kulumisen estämiseksi.

Meneillään oleva kriisi on nostanut esille matkailun kasvussa jo pitkään kytenneitä ongelmia, kuten ympäristövastuullisuuden, kestävyuden ja ilmastonmuutoksen asettamat vaateet. Pandemian hillitsemisen seuraukset tukevat osittain ilmastotoimia ja kestävyuden tavoitteita, joihin sektorilla olisi ollut hyvä tarttua määrätietoemmin jo aiemmin. Tilanne nostaa esille myös erilaisia terveydellisiä, sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia, jotka voivat muuttaa ainakin jossain määrin ihmisten kulutuskäyttäytymistä kestävämpään ja ilmastonmuutosta hillitsevämpään suuntaan. Esimerkiksi lähiluonnon, lähiruoan ja kotimaan matkailun arvostus saattaa entisestään nousta ja lentämisen houkuttelevuus vähentyä. Käyttäytymisen muutokseen toivottuun suuntaan voidaan luonnollisesti vaikuttaa myös palvelutarjonnan suuntauksella, asiakkaiden ohjauksella ja viestinnällä.

## **6.3. Ruokajärjestelmää on syytä kehittää muutosjoustavampaan suuntaan**

### **Kausityövoimakysymyksen ratkaiseminen tärkeää**

Suomessa tietyt maa- ja puutarhatalouden tuotannonalat ovat riippuvaisia erityisesti ulkomaisesta kausityövoimasta. Tämä koskee erityisesti marja- ja vihannestiloja. Vaikka kasvukaudella 2020 rajoitukset ulkomaisen kausityövoiman saatavuudessa jäivätkin pelättyä vähäisemmiksi ja kielteiset vaikutukset odotettua pienemmiksi, riippuvuus ulkomaisesta kausityövoimasta paljastui kuitenkin selkeäksi haavoittuvuudeksi, joka on jatkossa syytä ottaa huomioon esim. huoltovarmuustarkastelussa. Näin siitäkkin huolimatta, että tuotannolliset ongelmat marjojen ja vihannesten viljelyssä eivät muodosta välitöntä uhkaa peruselintarvikehuollolle.

Kausityövoiman liikkuvuus pandemiatilanteessa voidaan jatkossa turvata yhteisesti sovitulla toimintatavoilla kausityövoiman lähtömaiden kanssa. Tällöin testauksen, oikein mitoitettujen karanteenien ja tartuntariskejä minimoivan liikkumislogistiikan avulla voidaan ylläpitää työskentelykuplia, jotka mahdollistavat kausityöntekijöiden maahantulon ja työskentelyn Suomessa myös pandemiatilanteessa ilman ulkopuolisille aiheutuvaa tartuntavaaraa tai kohtuuttomia taloudellisia riskejä ulkomaista kausityövoimaa merkittävästi työllistävillä tiloilla.

Marjojen ja vihannesten viljelyä on syytä kehittää työhuippuja tasaavaan suuntaan, jolloin kausityövoiman kysyntäpiikit muodostuvat loivemmiksi ja tiettyä ajankohtana tarvittavien kausityöntekijöiden määrä vähäisemmäksi. Tämä on mahdollista sekä kasvivalikoimaa muuttamalla että kasvien satokautta pidentämällä. Pidemmällä aikavälillä on hyvä tukea myös investointeja työtä vähentävään teknologiaan erityisesti marjojen ja vihannesten viljelyssä. Oppiva tekoälypohjainen automaatio tarjoaa jo tällä hetkellä mutta erityisesti lähitulevaisuudessa ratkaisuja ihmistyön määrän vähentämiseen.

### **Huomiota tuotantopanoksiin**

Alkutuotannon etuna on se, että maataloustuotteiden kokonaiskysyntä on varsin joustamatonta myös kriisitilanteissa. Lisäksi viennin osuus suomalaisessa maatalouden alkutuotannossa on suhteellisen alhainen. Ihmiset ovat valmiita luopumaan muusta kulutuksestaan varmistaakseen peruselintarvikkeiden saannin. Pitkään jatkuva kriisi, joka vaikuttaa ostovoimaan, suuntaa luonnollisesti kysyntää halvempiin elintarvikkeisiin, jolloin kotimaisista tuotteista erityisesti punaisen lihan kulutus vähenee. Koska kotimainen alkutuotanto on kuitenkin tätä nykyä enenevässä määrin riippuvainen ulkomaisista tuotantopanoksista, häiriöt niiden tuonnissa voivat aiheuttaa kriisitilanteessa alkutuotannossa suurempia ongelmia kuin kotimaisen kysynnän muutos.

Vaikka koronatilanteen aiheuttama kriisi ei suurestikaan ole vaikuttanut elintarvikkeiden ja tuotantopanosten maailmankauppaan, on silti selvää, että kotimaista ruokajärjestelmää on syytä kehittää resilientimpään suuntaan. Tämä pitää sisällään sekä keskeisten tuotantopanosten nykyistä suunnitelmallisemman varastoinnin osana huoltovarmuuden varmistamista että maatalouden viljelyjärjestelmien ja tuotantoteknologioiden kriisitilannevalmiuden kehittämisen. Silti on muistettava, että globaalilla tasolla ruokaturvasta huolehtimisessa keskeistä on myös Suomen kannalta sitoutuminen monenkeskisen kauppajärjestelmän periaatteisiin ja sen varmistaminen, että nämä sitoumukset säilyvät voimassa myös erilaisissa kriisitilanteissa.

### **Tuottajien haavoittuvuus ja palvelualalla toimivien maatilojen taloudellinen ahdinko**

Vaikka koronavirus ei maailmanlaajuisesti eikä kotimaassa juurikaan pienentänyt maataloustuotannon kokonaismäärää tai elintarvikkeiden kokonaiskulutusta, vähentynyt ravintola- ja muu joukkoruokailu (erityisesti työpaikkaruokailu) ja lisääntynyt kotona syöminen vaikuttivat yksittäisten tuottajien talouteen. Erityisesti suoramyyntiin ja ravintoloille myyntiin erikoistuneet maataloustuottajat kärsivät kysynnän voimakkaasta hetkellisestä notkahduksesta ja epävarmuudesta satokauteen valmistautuessa.

Jatkossa maatalousyrittäjien jakelukanavien monipuolistamiseen onkin entistä tärkeämpää kiinnittää huomiota. Varautumisstrategiana olisi hyvä hyödyntää useampia kanavia tuotteidensa markkinoinnissa erityisesti silloin, kun tuotanto on vahvasti erikoistunutta ja markkinoihin liittyy kysynnän riskitekijöitä.

### **Tuotantoseisokkeihin varautuminen elintarviketeollisuudessa**

Pandemiatilanteessa myös elintarviketeollisuus saattaa joutua kohtaamaan työvoimapulasta ja raaka-aineiden heikosta saatavuudesta johtuvia tuotantoseisokkeja ja muita tuotannon häiriöitä, jotka vaarantavat elintarvikkeiden tarjontaa. Niihin ehkäiseminen edellyttää varautumissuunnittelua, jossa ruokahuollon kannalta kaikkein kriittisimmät elintarviketeollisuuden toiminnot kartoitetaan ja toimintamallit kriisitilanteisiin luodaan ennakoivasti.

### **Logististen ketjujen toiminta kotimaassa ja tuonnin osalta**

Ruokahuollon kotimaan logistiset ketjut perustuvat isoihin keskusvarastoihin ja niiden sekä tuottajien, tuotantolaitosten ja jakelupisteiden väliseen autokuljetusliikenteeseen. Kuljetustoimijoiden lukumäärä on suuri, jolloin pandemiatilanteessa häiriöiden esiintymistodennäköisyys on merkittävä.

Toisaalta kuljetustoimijoiden suuri määrä ja pitkälle viety logistiikan ja varastoinnin automaatio varmistavat sen, että logistinen järjestelmä on varsin kykenevä turvaamaan peruselintarvikehuollon.

Valtaosa Suomen tuonnista ja viennistä kulkee satamien kautta. Käytännössä tämä aiheuttaa sen, että suurissa yksiköissä tapahtuva tuonti on haavoittuvampaa kuin monien pienten toimijoiden toteuttamana. Lisäksi pandemiatilanteessa lentoliikenteen väheneminen matkustamisrajoitusten takia kriisiyttää ilmaitse tapahtuvaa tuontia. Koska tuonin häiriöt kriisitilanteissa liittyvät vain vähäisessä määrin kotimaiseen logistiikkaan, Suomen on tuontinsa turvatakseen oltava aktiivisesti mukana monenkeskisessä kauppa- ja kuljetuspoliittisessa yhteistyössä.

#### **Ongelmiin varautuminen tuontipanosten saatavuuden suhteen**

Suomalainen maatalous on riippuvainen tuontipanoksista erityisesti typpilannoitteiden raaka-aineen, kasvinsuojeluaineiden, tiettyjen eläinrehujen ja monien maatalouskoneiden osalta. Vaikka korona-kriisi ei ainakaan toistaiseksi ole vaikuttanut maataloudelle tärkeiden panosten tuontiin, se on kuitenkin osoittanut, että huoltovarmuuden lisääminen myös tuotantopanosten osalta on perusteltua. Teollisen kapasiteetin ennakkoon suunniteltu ja valmisteltu uudelleen suuntaaminen mahdollistaa ruokahuollon kannalta kriittisten tuontipanosten nopean korvaamisen kotimaisella uustuotannolla poikkeusoloissa.

#### **Taloustilanteen heikentyminen voi yksipuolistaa ruokavaliota**

Pitkään jatkuessaan koronakriisi heikentää yleistä taloustilannetta, mikä puolestaan heijastuu kuluttajien ostovoimaan. Alentunut ostovoima näkyy myös elintarvikkeiden kulutuksessa, jolloin edullisimpien elintarvikkeiden kysyntä lisääntyy. Tuloksena saattaa olla kansanterveydellisiä haittoja aiheuttava ruokavalion yksipuolistuminen, sillä monissa tapauksissa edullisimmat elintarvikkeet ovat ravitsemuksellisessa mielessä puutteellisia. Erityisen haitallista on suhteessa melko kalliiden tuoreiden marjojen, hedelmien ja vihannesten kulutuksen väheneminen. Toisaalta ostovoiman heikkentyminen johtaa todennäköisesti myös punaisen lihan kulutuksen vähenemiseen, jolla puolestaan on myönteisiä kansanterveydellisiä vaikutuksia niille, jotka kuluttavat punaista lihaa yli suositusten.

## **6.4. Kalataloudessa varaa lisätä omavaraisuutta**

#### **Suomen kalatalous hyvin tuontiriippuvainen**

Suomen kalatalous on tällä hetkellä hyvin tuontiriippuvainen. Yli 80 prosenttia kaupallisesta kalasta ja yli 70 prosenttia kaikesta Suomessa kulutetusta kalasta tuodaan. Suomen kalanjalostusteollisuus rakentuu tällä hetkellä pääosin lähinnä Norjasta tuotavien lohikalojen varaan. Tuontikalajen tasainen ja varma saatavuus on mahdollistanut kalanjalostusteollisuuden ja kalakaupan kehittymisen. Tuonin sujumuuden varmistaminen on jatkossakin hyvin tärkeää. Tuontikalajen saatavuudessa ja tuonin logistiikassa ei ole kevään koronakriisin aikana ollut ongelmia. Kalan tuonti voi kuitenkin jatkossa häiriintyä, jos pandemia vaikeuttaa merkittävästi lähialueiden kalan tuotantoa tai tavaraliikennettä rajoitetaan. Kalatalouden toimialat ovat osin riippuvaisia ulkomaisesta työvoimasta ja tuotantopanoksista, mutta ei kuitenkaan siinä määrin kuin maatalous.

Lohen maailmanmarkkinoiden muutokset vaikuttavat suoraan kotimaisen alkutuotannon kannattavuuteen. Pandemiatilanne on heikentänyt lohikalojen kysyntää globaalisti, mikä on romahduttanut myös kotimaassa kasvatetun kalan hinnan. Lohen hintataso pysynee viime vuosia alemmalla tasolla niin kauan kuin pandemia jatkuu ja lohikaloille tärkeän ravintolasektorin elpyminen takeltelee. Kotimaisen tuotannon lisääminen ja omavaraisuuden nosto vähentäisi tuontiriippuvuutta ja parantaisi kotimaisen alkutuotannon kilpailukykyä. Edullinen tuontiraaka-aine lisää kuitenkin kalan kilpailukykyä elintarvikemarkkinoilla.

### **Kalataloudessa merkittävää potentiaalia omavaraisuuden lisäämiseen**

Suomella on laajat meri- ja sisävesialueet sekä kalavarat, joiden hyödyntämistä voidaan kestäväällä tavalla lisätä omavaraisuuden parantamiseksi ja kriisiajan huoltovarmuuden lisäämiseksi. Kriisiaikoina vesistöjen merkitys Suomen ruokahuollolle on aina kasvanut. Kalavarat ovat hajallaan eri puolella Suomea ja varmistavat siten mahdollisuuksia paikallisen tarjonnan kasvattamiseen. Työttömyyden kasvaessa kiinnostus sekä kaupalliseen kalastukseen aloittamiseen että kotitarvekalastukseen lisääntyy.

Tälläkin hetkellä vain neljä prosenttia keskeisimmistä kalavaroistamme, silakasta ja kilohailista, käytetään kotimaassa elintarvikkeeksi. Näiden lajien elintarvikekäyttöä tulisi ruokahuollon turvaamisen näkökulmasta lisätä. Silakkaa voidaan jalostaa merkittäviä määriä teollisesti ja siitä saadaan kaupalliseen jakelujärjestelmään sopivia massatuotteita. Suomen vesistöissä on myös silakan ja kilohailin lisäksi muita merkittäviä alihyödynnettyjä lajeja kuten kuoretta, muikkua ja särkikalaja, joiden hyötykäytön lisäämistä tulisi edistää. Myös monien arvokkaampien suomukalojen pyyntiä voidaan vielä kestävästi lisätä, jos kaupallisen kalastuksen toimintaedellytyksiä parannetaan. Huoltovarmuuden ylläpitäminen ja omavaraisuuden lisääminen edellyttävät kaupallisen kalastuksen jatkuvuuden turvaamista.

Suomen vesistöissä voidaan tarvittaessa kasvattaa nykyistä huomattavasti enemmän kalaa. Kalan kasvatustuotantoa koskevat ympäristörajoitteet ovat hyvin kireät, minkä vuoksi tuotannon ympäristökestävyyttä on jo pitkään järjestelmällisesti parannettu. Tuotantoa voidaan kestävästi lisätä muun muassa mitoittamalla ja sijoittamalla laitokset oikein ja soveltamalla uusia avomeri- ja kiertovesikasvatusteknologioita. Mahdollisia tuotannon lisäämiseen sopivia kasvatuspaikkoja on tunnistettu sijainninhjaussuunnitelmissa ja merialuesuunnittelussa.

### **Kulutustrendit tukevat kalan käyttöä**

Tutkimusten mukaan kuluttajat toivovat enemmän kotimaista kalaa. Keskeisimmät kulutustrendit vahvistavat kalan kysyntää. Kala on terveellinen elintarvike, jonka käyttöä suomalaisten tulisi kansallisten ravitsemussuosituksen mukaan lisätä. Kala on myös ympäristöhyötyjen näkökulmasta suositeltavaa ruokaa, koska kalastus poistaa rehevistä vesistä ravinteita. Kotimaisen kalan käyttö luo myös työtä ja lisäarvoa Suomeen. Moninaiset yhteiskunnalliset hyödyt ohjaavat jo normaaleissa oloissa kulutusta kalan käyttöön, mutta hyvin kireä säätely on vaikeuttanut kotimaisen tuotannon lisäämistä. Kasvu tapahtuu soveltamalla uusia ja kalliita ympäristöteknologioita, joiden kehitystä on tuettu yhteiskunnan varoin voimakkaasti.

Vakavissa kriisitilanteissa ruoan saatavuuden ja turvallisuuden merkitys korostuu samalla kun työttömyys kasvaa ja yhteiskunnan rahalliset tukimahdollisuudet vähenevät. Tällöin joudutaan ensisijaisesti varmistamaan ruokahuollon toimivuus ja riittävyys. Kireän säätelyn lieventäminen mahdollistaa kalatalouden tuotannon lisäämisen ilman merkittäviä rahallisia tukitoimia.

### **Säätelyyn joustavuutta kriisitilanteissa**

Nykyiset huoltovarmuussuunnitelmat tulisi päivittää koronapandemiasta saatujen kokemusten perusteella. Valmiudet kotimaisen kalan käytön lisäämiseen tulisi luoda ja rakentaa normaaleissa olosuhteissa. Kriisitilanteessa kotimaisten kalavarojen käyttöä tulisi ohjata entistä voimakkaammin kotimaiseen elintarvikeketjuun ja vesiviljelytuotantoa voidaan kasvattaa niin nykyisissä paikoissa kuin kriisitilanteisiin varatuissa uusissa kasvatuspaikoissa.

Kotimaista kalastus- ja vesiviljelytuotantoa säädellään voimakkaasti muun muassa kalastusoikeuksin ja ympäristöluvin. Kriisiajan joustoista ja mahdollisista muista tukimuodoista olisi hyvä sopia jo etukäteen. Kriisiaikoina vesistöjen käyttö tehostuu, mikä voi synnyttää ja kärjittää erilaisia ristiriitoja. Kriisin pitkittyessä ja vaikeutuessa voi myös harmaa talous vahvistua. Ristiriitojen ja väärinkäytösten lisääntymiseen on suunnitelmissa hyvä varautua sopimalla jo etukäteen menettelyistä, joita kriisin vaikeutuessa sovelletaan.

## 7. Yhteenveto ja tutkimustarpeet

Tässä selvityksessä on tarkasteltu neljän vaihtoehtoisen skenaarion avulla, miten koronatilanteen erilaiset kehityskulut vaikuttavat luonnonvara-alan elinkeinoihin. Työn kuluessa on tunnistettu tutkimustarpeita. Yhden keskeisen kokonaisuuden merkitys on noussut koronatilanteessa esiin. Yhteiskunnassa ja samoin luonnonvara-alan yrityksissä muutosjoustavuus laajasti ymmärrettynä on voimavara, jota kehittämällä voidaan olla paremmin varautuneita erilaisiin äkillisiin muutosvoimiin. Muutosjoustavuuden rakentaminen ei kuitenkaan ole ilmaista, vaan voi vaatia huomattaviakin taloudellisia panostuksia ja siten vaikeita poliittisia päätöksiä yhteiskunnassa. Muutosjoustavuuden tekijöitä sekä yhteiskunnan kannalta keskeisiä kohteita esimerkiksi huoltovarmuuden näkökulmasta tulisikin tutkia kustannus-hyöty-tarkasteluilla. Tutkimuksen tulisikin tuottaa tietoa yhteiskunnan varautumisen erilaisiin strategioihin, joiden mukaan päätöksiä voitaisiin kohdentaa paremmin.

Metsäsektorin, luontomatkailun, luonnontuotealan sekä maa-, kala- ja elintarviketalouden osalta tarvitaan tutkimustietoa markkinoiden toimivuudesta uudessa tilanteessa niin kotimarkkinoiden kuin globaalien markkinoiden osalta. Tarvitaan tutkimusta mm. siitä, kuinka riippuvaista Suomen ruuantuotanto on tuontipanoksista yleensä ja minkälaisia riskitekijöitä liittyy yksittäisten kriittisten tuotantopanosten tuontiin. Samalla tarvitaan myös tietoa siitä, onko tuotantopanoksen logistiikkareiteissä haavoittuvia osia ja kuinka alttiita ne ovat markkinahäiriöille, kuinka keskittynyt tuontimme on esim. maatieteellisesti tai toimittajien suhteen sekä kuinka tuontireitit jakautuvat maa- ja meriteihin. Osin samat tarpeet liittyvät myös Suomessa tuotettujen tuotteiden ja raaka-aineiden vientiin. Tutkimustiedolla voidaan tukea yhteiskunnan varautumisstrategioiden suunnittelua ja valintaa. Lisäksi tarvitaan tietoa kuluttajien preferensseistä muuttuvassa maailmassa.

Metsäsektorin osalta oleellista on varmistaa riittävä panostus uudenlaisten tuotteiden tutkimukseen ja kehittämiseen, jotta Suomen metsäsektori pystyy myös hyötymään muuttuvasta kysynnästä ja siirtymään vähemmällä vaurioilla uudenlaiseen tuotantorakenteeseen. Paino- ja kirjoituspaperin kysynnän merkittävä väheneminen, joka on alkanut jo paljon ennen koronapandemiaa, mutta vauhdittunut sen seurauksena, jättää huomattavan aukon Suomen vientituloihin. Jalostusasteen nostamiseksi ja vientitulojen sekä työpaikkojen turvaamiseksi olisi syytä pohtia sitä, miten metsäteollisuuden uusia, suuren mittakaavan investointeja saadaan Suomeen. On huolehdittava siitä, että Suomi on kilpailukykyinen vaihtoehto, kun tehdään päätöksiä uusien tuotantolaitosten sijoittumisesta. Useita investointipäätöksiä on odotettavissa aivan lähivuosina.

Koronatilanne on myös muuttanut kulutuskäyttäytymistämme. Tarvitaan tietoa itse kulutuksen muutoksesta, kuluttajakäyttäytymisen muutoksesta sekä luonnonvara-alan tuotteiden ja palveluiden käyttötapojen muutoksesta. Korona-aikana erityisesti kesällä 2020 kotimaan luontokohteisiin perustuva matkailu- ja palveluala koki kasvavaa kiinnostusta kotimaan matkailussa ja uudessa tilanteessa olisi tärkeää innovoida mikro- ja pk-valtaiselle yritys kentälle uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Myös kotitalouksien innostus luonnontuotteiden keräämiseen ja myyntiin lisääntyi. Esimerkiksi tuttaville ja facebookin kautta tapahtuva myynti lisääntyi ainakin osittain koronarajoitusten vuoksi. Kehitys voi jatkua ja voimistua tulevaisuudessa. Tutkimustarpeena on saada myös tarkempaa tietoa vastuullisesta terveysturvallisuuden viestinnän sisällöistä ja merkityksestä asiakkaille.

Luontomatkailualan uusiutumisen tueksi tarvitaan vahvempaa innovaatio- ja kehittämistoimintaa. Tutkimuksella voidaan tukea esimerkiksi eri asiakasryhmien nykyistä parempaa tunnistamista palvelujen kehittämisestä ja markkinoinnin suuntaamista varten. Tutkimustieto voi tukea myös teknologian ja digitalisaation nykyistä aktiivisempaa hyödyntämistä myynnin ja markkinoinnin prosesseissa sekä tuotekehityksessä. Lisäksi tarvitaan uusien ja toimialojen välisten verkostomaisten liiketoimintamallien tutkimusta, johon kuuluvat esimerkiksi hyvinvointia lisäävien luontopalvelujen kehittämisen eri sektoreiden yhteistyönä, esimerkiksi terveyssektorin tai luonnontuotealan kanssa. Lisäksi

tutkimus- ja kehittämistoimintaa tarvitaan luontomatkailun toimintaympäristön turvaamiseen liittyen ja luonnonvarojen käytön kestävyyttä tukevien uusien toimintamallien luomiseen.

Jo ennen koronaa on korostunut se, kuinka elintarvikkeita ja elintarvikealan tuontipanoksia on kriisitilanteessa mahdollista korvata kotimaisilla vaihtoehdoilla mm. tärkeimpien tuontipanosten (energia, lannoitteet, rehuraaka-aineet) osalta. Mikä on tuontipanosten biologis-tekniinen korvattavuus, millaiset tuotannon ja panosten hintasuhteet tulisi olla, jotta kotimaisen vaihtoehdon käytöllä voitaisiin kannattavasti korvata näiden panosten tuontia. Tulisi selvittää se, kuinka panosomavaraisiksi Suomessa on mahdollista ja kannattavaa tulla, ja mitä kustannuksia taloudelle tästä aiheutuisi.

Energia- ja öljyriippuvaisessa talousjärjestelmässä ruokahuoltomme on vahvasti sidoksissa energiansaannin turvaamiseen. Näin ollen toimet, joita tehdään energian, erityisesti sähkön huoltovarmuuden sekä tieto- että muun liikenteen infrastruktuurin varmistamiseksi, edesauttavat myös ruokaketjun selviytymiskykyä.

Tarvitaan myös tutkimusta liittyen siihen, tekeekö elintarvikeketjun tehokkuuden optimointi normaaliolosuhteisiin järjestelmästä haavoittuvan poikkeusolosuhteissa (mm. onko ruokaketjua tukeva logistinen järjestelmä ja infrastruktuuri kestäväällä pohjalla). Siirtyminen tarjontakeskeisestä elintarvikeketjusta hyvin kysyntävetoiseen ketjuun on siirtänyt painopisteen alkutuotannosta ja maatalouden omavaraisuudesta vähittäismyyntiin ja elintarvikeketjuun kokonaisuudessaan. On tarpeen tarkastella, onko mataliin varastomääriin ja viime hetkessä täydennettävään varastointiin perustuva logistinen järjestelmä altis häiriöille.

Ruokaturvaa mahdollisesti uhkaavia tekijöitä on syytä katsoa myös laajemmin kuin pelkästään koronan kannalta. Ruokahuoltoa mahdollisesti uhkaavat tekijät ovat nykyisin kaiken kaikkiaan varsin monimuotoisia ja ennakoimattomia. Selvät globaaliuhkat liittyvät luonnonoloihin. Päätöksenteossa uhkakuvien laittaminen tärkeysjärjestykseen suuntaa-antavien todennäköisyyksien mukaan olisi hyvinkin tarpeellista.

Koronatilanteen alkuvaiheessa nousivat esiin erityisesti ruoan alkutuotannon (kalatalous, maatalous sekä myös luonnontuoteala) osalta kausityövoiman riittävyys. Erityisesti tulisikin tutkia työvoimakykyä alkutuotannon työvoimaintensiivisillä aloilla sekä automaation mahdollisuuksia alkutuotannon kausityövoimatarpeen tasoittamisessa. Erityisesti alkutuotannossa tämä vaatii monitasoisen (tuotannon, teknologian, markkinoiden) riskienhallinnan tutkimusta.



## Viitteet

- FitzGerald, A., Kwiatkowski, K., Singer, V. & Smit, S. 2020. An instant economic crisis: How deep and how long? McKinsey & Company. Viitattu 12.5.2020. <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/an-instant-economic-crisis-how-deep-and-how-long>
- Exit- ja jälleenrakennustyöryhmä. 2020a. Koronakriisin vaikutukset ja suunnitelma epidemian hallinnan hybridistrategiaksi: Exit- ja jälleenrakennustyöryhmän 1. vaiheen raportti. Viitattu: 21.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-894-6>
- Exit- ja jälleenrakennustyöryhmä. 2020b. Koronakriisin jälkihoito ja jälleenrakennus: Exit- ja jälleenrakennustyöryhmän 2. vaiheen raportti. Viitattu 21.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-867-0>
- Haukeland, J-V., Fredman, P., Siegrist, D., Tyrväinen, L., Lindberg, K. & Elmahdy, Y.M.2020. Trends in nature-based tourism. In Fredman, P. & Haukeland, J-V. (Eds.) Nordic Perspectives on Nature-based Tourism: From place-based resources to value-added experiences. Edward Elgar Publishing (Painossa)
- Konu, H., Tyrväinen, L., Pesonen, J., Tuulentie, S., Pasanen K. & Tuohino, A. 2017. Uutta liiketoimintaa kestävän luontomatkailun ja virkistyskäytön ympärille – Kirjallisuuskatsaus. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 45/2017. 133 s. ISSN 2342-6799. ISBN 978-952-287-412-2
- Luonnonvarakeskus. 2020. Metsäsektorin suhdannekatsaus 2020–2021. Julkaisussa: Viitanen, J., Mutanen, A. ja Karvinen, S. (toim.) Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 71/2020. Luonnonvarakeskus 2020. 80 s. [https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/546322/Suhdannekatsaus\\_2020\\_2021\\_PDFa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://jukuri.luke.fi/bitstream/handle/10024/546322/Suhdannekatsaus_2020_2021_PDFa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- OECD 2020. OECD Economic Outlook, Interim Report September 2020, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/34ffc900-en>.
- Petäjästä, L. & Selby, A. 2014. Luontomatkailu ja virkistyskäyttö yritystoimintana. Julkaisussa: Tyrväinen, L., Kurttila, M., Sievänen, T. & Tuulentie, S. (toim.). Hyvinvointia metsästä. Suomen Kirjallisuuden Seura, Helsinki. Kirjokansi 90: 129-140. ISBN 978-952-222-587-0
- Rikkonen, P. 2017. Vaihtoehtoisia skenaarioita maataloudesta vuoteen 2030. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 55/2017. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 29 s.
- Rubin, A. 2004. Tulevaisuudentutkimus tiedonalana. TOPI – Tulevaisuudentutkimuksen oppimateriaalit. Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto. Viitattu 1.9.2020. <https://tulevaisuus.fi/>
- Sievänen, T., Eskelinen, P., Lehtoranta, V., Nummelin, T., Pellikka, J., Pouta, E. & Tyrväinen, L. 2017. Luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun tilastoinnin kehittäminen. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 84/2017. 78 s. ISSN 2342-6799. ISBN 978-952-287-494-8
- TEM. 2019a. Yhdessä enemmän – kestävä kasvua ja uudistumista Suomen matkailuun : Suomen matkailustrategia 2019–2028 ja toimenpiteet 2019–2023. Suomen matkailustrategia vuosille 2019–2028. <https://tem.fi/suomen-matkailustrategia>
- TEM. 2019b. Toimialaraportit. Luonnontuoteala. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2019:32. TEM Toimialapalvelu. [http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161546/32\\_19\\_Luonnontuotealan\\_toimialaraportti.pdf](http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/161546/32_19_Luonnontuotealan_toimialaraportti.pdf)
- TEM. 2020. Suomen matkailukysynnän elpyminen koronapandemian jälkeen – arviot ja skenaariot / Sanna Kyyrä. Askelmerkit Suomen matkailun elpymiseen koronapandemiasta -webinaari 6.5.2020.
- Tyrväinen, L., Sievänen, T., Konu, H., Aapala, K., Pellikka, J., Reinikainen, M., Lehtoranta, V., Ojala, O., Pesonen, J. & Tuohino, A. 2017. Uudet keinot metsä- ja vesialueiden kestävän virkistys- ja

- matkailukäytön kehittämiseksi ja turvaamiseksi (VirKein). Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 88/2017. 29 s. ISSN 2342-6799 ISBN on 978-952-287-500-6
- Tyrväinen, L., Sievänen, T., Konu, H., Tuohino, A., Aapala, K. & Ojala, O. 2018. Miten kehittää luonnon virkistys- ja matkailukäyttöä Suomessa? Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminta 2/2018. 8 s.
- Vihriälä, V., Holmström, B., Korkman, S. & Uusitalo, R. 2020. Talouspolitiikan strategia koronakriisissä. VNK:n julkaisuja 2020:13. Viitattu 1.9.2020. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-287-898-4>
- Wallius, V., Viitanen, J., Konu, H., Mutanen, A., Heräjärvi, H., Kurttila, M., Chen, X., Hälinen, M. & den Herder, M. (2020). Pohjois-Karjalan ja Kiinan välisen metsäbiotalouden nykytilanne ja kehitysmahdollisuudet. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 23/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 55 s.



luke.fi

Luonnonvarakeskus  
Latokartanonkaari 9  
00790 Helsinki  
puh. 029 532 6000