



Euroopan unionin
neuvosto

Bryssel, 14. syyskuuta 2020
(OR. en)

10648/20

POLGEN 143

SAATE

Lähettiläjä:	Euroopan komission pääsihteerin puolesta Jordi AYET PUIGARNAU, johtaja
Saapunut:	10. syyskuuta 2020
Vastaanottaja:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, Euroopan unionin neuvoston pääsihteeri
Kom:n asiak. nro:	COM(2020) 493 final
Asia:	KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE Strateginen ennakointiraportti 2020 STRATEGINEN ENNAKOINTI – EDELLYTUSTEN LUOMINEN EUROOPAN SELVIITYSMISKYVYN PARANTAMISEKSI

Valtuuskunnille toimitetaan oheisena asiakirja COM(2020) 493 final.

Liite: COM(2020) 493 final



Bryssel 9.9.2020
COM(2020) 493 final

KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE JA NEUVOSTOLLE

**Strateginen ennakointiraportti 2020
STRATEGINEN ENNAKOINTI – EDELLYTysten LUOMINEN EUROOPAN
SELVIITYMISKYVYN PARANTAMISEKSI**

Sisällysluettelo

TIIVISTELMÄ	1
1. STRATEGISEN ENNAKOINNIN SISÄLLYTTÄMINEN EU:N PÄÄTÖKSENTEKOON	1
2. SELVIITYMISKYKY EU:N POLITIIKKOJEN UUTENA SUUNNANNÄYTTÄJÄNÄ	1
3. SELVIITYMISKYKYYN LIITTYVIEN NELJÄN ULOTTUVUUDEN ANALYYSI	1
3.1. Sosiaalinen ja taloudellinen ulottuvuus	1
3.2. Geopoliittinen ulottuvuus	1
3.3. Ympäristöasioiden ulottuvuus	1
3.4. Digitaalinen ulottuvuus	1
4. STRATEGINEN ENNAKOINTISUUNNITELMA	1
4.1 Selviytymiskyvyn seuranta	1
4.1.1 Selviytymiskykyä kuvaavien tulostaulujen mallit	1
4.1.2 Selviytymiskyvyn seurantaa koskevat tulevat toimet	1
4.2 Horisontaaliset ennakointitoimet tehokkaiden EU:n siirtymäpolitiikkojen edistämiseksi	1
4.3 Temaattinen strateginen ennakointisuunnitelma	1

TIIVISTELMÄ

Komission puheenjohtajan von der Leyenin poliittisissa suuntaviivoissa asetettiin pitkän aikavälin tavoitteeksi siirtyminen vihreään, digitaaliseen ja oikeudenmukaiseen Eurooppaan.¹ Niissä viitotetaan Euroopan tietä ensimmäiseksi ilmastoneutraaliksi maanosaksi vuoteen 2050 mennessä ja sen siirtymistä digiaikaan. Lisäksi niissä korostetaan sitä, että Eurooppa pitää yllä ainutlaatuista sosiaalista markkinatalouttaan ja demokraattista järjestystään.

Covid-19-kriisi on järkyttänyt maailmaa ja tuonut EU:ssa esiin sekä haavoittuvuuksia että vahvuuksia. Pandemia on vaatinut jo lähes miljoonan ihmisen hengen maailmanlaajuisesti, ja se on aiheuttanut taloudellisia, sosiaalisia ja psykologisia vaikeuksia. EU:ssa se on lisännyt sosiaalista ja taloudellista eriarvoisuutta. Vuonna 2020 työttömyyden ennustetaan nousevan erilaisista turvaverkoista huolimatta yli yhdeksään prosenttiin ja käytettävissä olevien reaalityulojen vähenevän yhdellä prosentilla, mikä vaikuttaa suhteettomasti naisiin ja köyhempiin kotitalouksiin.² EU:n voimakkaasti monipuolistunut kauppa on osoittautunut vahvuudeksi. Haavoittuvuudeksi on puolestaan paljastunut se, että EU joutuu joidenkin kriittisten tavaroiden ja palvelujen osalta turvautumaan vähäiseen määrään ulkopuolisia toimittajia. EU ja jäsenvaltiot ovat myös voineet luottaa sosiaaliseen markkinatalouteensa, kestäviin ekosysteemeihin, vakaisiin rahoitusjärjestelmiin ja tehokkaaseen hallintokehykseen. Euroopan elvytysuunnitelma³ näyttää nyt suunnan eteenpäin: Euroopan unionin elpymisvälineellä pyritään edistämään Euroopan selviytymiskykyä, kestävyyttä ja oikeudenmukaisuutta tarjoamalla laajamittaista rahoitustukea investointeihin ja uudistuksiin.

Strategisella ennakkoinnilla on keskeinen rooli tulevaisuuden vaatimukset huomioon ottavassa EU:n päätöksenteossa. Sillä pyritään varmistamaan, että lyhyen aikavälin aloitteet perustuvat pidemmän aikavälin näkymiin. Komissiolla on vahvat valtuudet asettaa *strateginen ennakkointi* EU:n poliittisen päätöksenteon keskiöön ja hyödyntää siten potentiaaliaan parhaalla mahdollisella tavalla.⁴ Strategisen ennakkoinnin avulla voidaan luoda kollektiivista älykkyyttä jäsennellysti niin, että voidaan paremmin kartoittaa vihreän siirtymän ja digitaalisen muutoksen edellyttämiä toimia ja toipua häiriöistä. Tässä raportissa komissio esittää, miten se aikoo ottaa strategisen ennakkoinnin huomioon EU:n päätöksenteossa, ja hahmottelee asiaan liittyviä painopisteitä. Tämä on ehdottoman tärkeää, sillä olemme siirtymässä uudelle aikakaudelle, jolla toimintalähtöistä ennakkointia käytetään edistämään strategista ajattelua ja muokkaamaan EU:n politiikkoja ja aloitteita, myös komission tulevia työohjelmia.

Tämän ensimmäisen raportin keskeisenä teemana on selviytymiskyky, josta on covid-19-kriisin myötä tullut EU:n poliitikoiden uusi suunnannäyttäjä. *Selviytymiskyvyllä* tarkoitetaan kykyä kestää haasteita ja selviytyä niistä sekä käydä läpi muutoksia kestävällä,

¹ Kunnianhimoisempi unioni Poliittiset suuntaviivat seuraavalle Euroopan komissiolle 2019–2024.

² Euroopan komissio, Euroopan talousennuste, kevät 2020.

³ COM(2020)456 final, ”Euroopan h-hetki: korjaamalla ja kehittämällä parempaa seuraavalle sukupolvelle”.

⁴ https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/mission-letter-maros-sefcovic-2019_en.pdf

oikeudenmukaisella ja demokraattisella tavalla. Selviytymiskykyä tarvitaan kaikilla politiikan aloilla kuljettaessa kohti vihreää siirtymää ja digitaalista muutosta. Samalla on kuitenkin säilytettävä EU:n keskeinen tavoite ja eheys dynaamisessa ja ajoittain epävakaaassa ympäristössä. Selviytymiskykyisempi Eurooppa toipuu nykyisistä ja tulevista kriiseistä nopeammin ja nousee niistä entistä vahvempana. Se myös toteuttaa Yhdistyneiden kansakuntien kestävä kehityksen tavoitteita entistä paremmin.

Tässä ensimmäisessä vuosittain julkaistavassa strategisessa ennakointiraportissa selvitetään, miten ennakkoinnilla saadaan tietoa politiikkojen tueksi tarkoituksena vahvistaa EU:n selviytymiskykyä neljän toisiinsa liittyvän ulottuvuuden alalla eli sosiaalisen ja taloudellisen, geopoliittisen, ympäristöasioiden ja digitaalisen ulottuvuuden alalla. Siinä analysoidaan EU:n selviytymiskykyä covid-19-kriisin aikana asiaan liittyvien *megatrendien* kiihtymisen tai hidastumisen yhteydessä. Megatrendit ovat pitkän aikavälin liikkeellepanevia voimia, joilla on todennäköisesti suuri vaikutus tulevaisuuteen. Tässä raportissa osoitetaan, miten politiikat, joilla parannetaan selviytymiskykyä vähentämällä haavoittuvuuksia ja vahvistamalla valmiuksia, voivat avata uusia mahdollisuuksia kaikilla neljällä alalla. Tähän sisältyy tulevaisuuden hyvinvoinnin, työn, työmarkkinoiden ja taitojen uudelleentarkastelu, globaalien arvoketjujen uudelleenjärjestely, demokratian tukeminen, sääntöihin perustuvan kauppajärjestelmän uudistaminen, yhteyksien luominen kehittyvien teknologioiden alaan sekä investoiminen vihreään siirtymään ja digitaaliseen muutokseen.

Uutena painopisteenä oleva selviytymiskyky edellyttää tiivistä seuranta. Tässä raportissa ehdotetaan *selviytymiskykyä kuvaavien tulostaulujen* käyttöönottoa. Ne laadittaisiin yhdessä jäsenvaltioiden ja muiden sidostyhmiä kanssa, ja niitä olisi tarkoitus käyttää EU:n ja sen jäsenvaltioiden haavoittuvuuksien ja valmiuksien arviointiin kullakin edellä mainituilla neljällä alalla. Tällaisen arvioinnilla voidaan selvittää, parantavatko käytössä olevat politiikat ja elvytysstrategia tosiasiallisesti EU:n selviytymiskykyä.

Strategiseen ennakointisuunnitelmaan sisältyy horisontaalisia ennakointitoimia ja aihekohtaisia tulevaisuuteen suuntautuvia toimia. Tulevan vuoden osalta näitä ovat muun muassa seuraavat: avoin strateginen riippumattomuus, työpaikkojen ja taitojen tulevaisuus vihreää siirtymää silmällä pitäen ja sen aikana sekä vihreän siirtymän ja digitaalisen muutoksen syventäminen. Suunnitelma tuo synergioihin ja kompromisseihin liittyvän dynaamisen näkökulman EU:n poliittisiin tavoitteisiin ja tukee näin unionin politiikkojen johdonmukaisuutta.

1. STRATEGISEN ENNAKOINNIN SISÄLLYTTÄMINEN EU:N PÄÄTÖKSENTEKOON

Komissio on jo vuosia hyödyntänyt ennakointia, mutta nyt se pyrkii sisällyttämään sen kaikkien alojen poliittiseen päätöksentekoon. *Ennakointi*⁵ on tulevaisuuden tutkimista,

⁵ *Strateginen ennakointi* tuottaa hyödyllistä tietoa strategista suunnittelua, poliittista päätöksentekoa ja valmiuksia hankkimista varten (Euroopan komissio, *Strategic Foresight Primer*, 2017). Siinä ei ole kyse tulevaisuuden ennustamisesta vaan erilaisten mahdollisten, todennäköisten tulevaisuudennäkymien ja niiden tuomien mahdollisuuksien ja haasteiden tarkastelusta. Siihen sisältyy kehityssuuntausten ja esiin nousevien

ennakointia ja muokkaamista koskeva oppi, jonka avulla voidaan luoda ja hyödyntää kollektiivista älykkyyttä jäsennellysti ja järjestelmällisesti niin, että voidaan ennakoida kehityskulkuja ja valmistautua paremmin muutoksiin. Strategisia poliittisia valintoja varten saadaan keskeisellä tavalla tietoa kartoittamalla tulevaisuutta⁶ ja arvioimalla megatrendejä, esiin nousevia kysymyksiä ja niiden poliittisia vaikutuksia sekä tarkastelemalla vaihtoehtoisia tulevaisuudennäkymiä visioimalla ja laatimalla skenaarioita. Strategista ennakointia EU:n päätöksenteon tukena kehitettiin alun alkaen puheenjohtaja Delorsin tulevaisuudentutkimusyksikössä (*Cellule de Prospective*). Yhdessä pitkän aikavälin mallintamisen⁷ kanssa se on sittemmin tuottanut tietoa monille politiikanaloille, kuten ilmastotoimien alalle. Von der Leyenin komissio pyrkii sisällyttämään strategisen ennakkoinnin keskeisten aloitteiden valmisteluun tukeakseen pitkän aikavälin tavoitettaan digitaalisesti valmiista ilmastoneutraalista maanosasta. Prosessi on jo käynnissä: esimerkiksi kriittisistä raaka-aineista äskettäin annetussa tiedonannossa⁸ hyödynnetään merkittävästi ennakointia. EU:n on ratkaisevan tärkeää luoda ennakoiva toimintakulttuuri tulevina vuosina, jotta se voi vahvistaa valmiuksiaan toimia yhä epävakaaammassa ja monimutkaisemmassa maailmassa ja panna täytäntöön tulevaisuuteen suuntautuvan poliittisen ohjelmansa.⁹ Näin varmistetaan, että lyhyen aikavälin toimet perustuvat pitkän aikavälin tavoitteisiin ja että EU voi toimia suunnannäyttäjänä ja viitoittaa itse oman polkunsu ja muokata ympäröivää maailmaa.

Strategisella ennakkoinnilla olisi tuotettava tietoa merkittäviä poliittisia aloitteita varten. Strategisesta ennakkoinnista tulee näin ollen olennainen osa komission paremman sääntelyn välineistöä, esimerkiksi osa vaikutusten ennakoarviointeja. Näin varmistetaan, että EU:n politiikat perustuvat selkeään käsitykseen mahdollisista tulevista suuntauksista, skenaarioista ja haasteista erityisesti nopean rakennemuutoksen kohteena olevilla politiikanaloilla. Strategisella ennakkoinnilla tuetaan myös sääntelyn toimivuutta ja tuloksellisuutta koskevaa ohjelmaa¹⁰, jossa kartoitetaan mahdollisuuksia vähentää Euroopan sääntelytaakkaa ja autetaan arvioimaan, soveltuuko voimassa oleva EU:n lainsäädäntö edelleen tulevaisuuden tarpeisiin.¹¹

Säännöllisillä strategisilla ennakointitoimilla tuetaan EU:n poliittista päätöksentekoa. Vuosittaisilla strategisilla ennakointiraporteilla edistetään Euroopan tulevaisuuden kannalta strategisesti merkittävien kysymysten kattavaa tarkastelua, keskeisten suuntausten

kysymysten kartoittamista ja niiden käyttämistä visioiden ja niihin liittyvien kehityspolkujen luomisessa, jotta voidaan tehdä parempia päätöksiä ja toteuttaa nyt sellaisia toimia, joilla voidaan muovata tulevaisuutta haluamaamme suuntaan.

(<https://www.sciencedirect.com/book/9780128225967/science-for-policy-handbook>).

⁶ *Tulevaisuuden kartoitus* on osa suuntausten analysointia, ja tyypillisesti sillä pyritään lisäämään asiayhteyttä ennakointitoimiin. Se voi toimia foorumina, jolla tarkastellaan tulevaa kehitystä ja jaetaan siitä tietoa, näytetään suuntaa ja tunnustetaan mahdollisuuksia. Lisäksi se voi toimia varhaisen varoituksen järjestelmänä.

⁷ Mallintamisessa käytetään historiallisia tietoja syöttötietoina tarkoituksena tehdä tietoon perustuvia arvioita tulevista suuntauksista. Strateginen ennakointi ja mallintaminen ovat toisiaan täydentäviä lähestymistapoja ennakoivaan ja näyttöön perustuvaan päätöksentekoon.

⁸ Euroopan komissio, *Critical Raw Materials for strategic technologies and sectors – a foresight study* (DOI: 10.2873/58081), 2020, ja COM(2020) 474 final, ”Kriittisiin raaka-aineisiin liittyvä häiriönsietokyky: miten lisätä toimitusvarmuutta ja kestävyyttä”.

⁹ <https://www.routledge.com/Transforming-the-Future-Open-Access-Anticipation-in-the-21st-Century/Miller/p/book/9781138485877>.

¹⁰ https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/evaluating-and-improving-existing-laws/refit-making-eu-law-simpler-less-costly-and-future-proof_fi.

¹¹ Ennakoinnin avulla voidaan esimerkiksi soveltaa innovointiperiaatetta suunniteltaessa ja tarkistettaessa EU:n lainsäädäntöä. (https://ec.europa.eu/info/news/innovation-principle-makes-eu-laws-smarter-and-future-oriented-experts-say-2019-nov-25_en).

analysointia, EU:n kannalta kriittisten aiheiden määrittelyä ja tavoitteisiin pyrkimistä koskevien tapojen tarkastelua (kohta 4). Tulevien raporttien valmistelu perustuu *täysiin ennakointisykleihin*¹² sekä tärkeimpiä aloitteita koskeviin perusteellisiin ja osallistaviin ennakointitoimiin, ja niiden tarkoituksena on tuottaa aineistoa vuotuista unionin tilaa koskevaa puhetta, komission työohjelmia ja monivuotista ohjelmasuunnittelua varten. Komissio laajentaa strategisia ennakointivalmiuksiaan sisäisten resurssien¹³ ja ulkoisen asiantuntemuksen sekä jäsenvaltioiden, muiden keskeisten sidosryhmien ja kansalaisten kanssa tehtävän yhteistyön pohjalta. Näin se pyrkii arvioimaan riskejä ja mahdollisuuksia, edistämään varhaisia varoituksia ja tilannetietoisuutta¹⁴ ja tarkastelemaan vaihtoehtoisia tulevaisuudennäkymiä.

Strateginen ennakointi edistää osallistavaa ja tulevaisuuteen suuntautuvaa hallintotapaa Euroopassa ja sen ulkopuolella. Komissio kehittää ennakointiin liittyvää tiivistä yhteistyötä ja luo liittoutumia muiden EU:n toimielinten kanssa, erityisesti EU:n strategian ja politiikan analysointijärjestelmän (ESPAS)¹⁵ yhteydessä, sekä pyrkii tavoittamaan kansainvälisiä kumppaneita ja perustamaan EU:n laajuisen ennakointiverkoston sellaisten kumppanuuksien kehittämiseksi, joissa hyödynnetään jäsenvaltioiden julkisia ennakointivalmiuksia, ajatushautomoita, tiedeyhteisöä ja kansalaisyhteiskuntaa. Ennakointi on sisällytettävä EU:n päätöksentekoon iteratiivisesti ja järjestelmällisesti, hyödyntäen jo tehokkaiksi osoittautuneita lähestymistapoja. Sen avulla voidaan luoda yhteinen näkemys poliittisesta päätöksenteosta korkeimmalla poliittisella tasolla ja samalla laajentaa parhaita käytäntöjä jättäen oven auki kokeilulle.

2. SELVIYTYMISKYKY EU:N POLITIIKKOJEN UUTENA SUUNNANNÄYTTÄJÄNÄ

Covid-19-kriisi on paljastanut useita haavoittuvuuksia EU:ssa ja jäsenvaltioissa. Kriisin vaikutusten analysointi, sen valtavan ihmisuhrien määrän lisäksi, paljastaa vakavia häiriöitä Euroopan taloudessa ja yhteiskunnassa. Varautumiseen ja ennaltaehkäisyyn, varhaisvaroitussysteemeihin ja koordinoituihin toimiin kohdistui selvästi paineita, mikä korostaa tarvetta entistä kunnianhimoisempaan kriisinhallintaan laajamittaisissa hätätilanteissa EU:n tasolla. Pandemian ensimmäisinä kuukausina monet sairaalat olivat ylikuormitettuja, ihmisten ja tavaroiden vapaata liikkuvuutta rajoitettiin voimakkaasti ja olennaisia lääkkeitä ja laitteita oli saatavilla vain vähän. Koronavirustilaiden hoidontarve vaikutti terveydenhoitojärjestelmien kykyyn hoitaa muita, ja vanhusten ja vammaisten henkilöiden hoitolaitokset ja olennaiset tukipalvelut kohtasivat suuria haasteita. Koulut ja yliopistot joutuivat sulkemaan ovensa, ja monet niistä eivät olleet valmiita tarjoamaan

¹² Ennakointisyklin saaminen päätökseen voi kestää jopa vuoden, ja siihen sisältyy selvitys siitä, miten tapahtunut kehitys on johtanut nykytilanteeseen, ja selvitys todennäköisestä tulevasta kehityksestä suuntausten ja esiin nousevien kysymysten perusteella, jos mitään toimia ei toteuteta, sekä vaihtoehtoisista tulevista mahdollisuuksista; yhteiset visiot; vaihtoehtoiset etenemissuunnitelmat ja niiden täytäntöönpanon aikataulu; kehityspolkujen ja niihin liittyvien strategioiden, toimien ja kumppanuuksien valinta; ja riittävät seurantaindikaattorit, jotta toimia voidaan mukauttaa matkan varrella. Ennakointisykliin *ulkoiseen ulottuvuuteen* kuuluu järjestelmällinen osallistuminen strategiaan keskusteluihin jäsenvaltioiden, EU:n toimielinten, kansalaisten, kansalaisyhteiskunnan ja keskeisten sidosryhmien kanssa. *Sisäiseen ulottuvuuteen* sisältyy strategisen ennakoinnin sisällyttäminen politiikkaan ja päätöksentekoon muun muassa siten, että tehdään vaikutustenarvioita ja suunnitellaan ja testataan vaihtoehtoisia skenaarioita sekä vaihdetaan tietoja kollektiivisen älykkyyden luomiseksi.

¹³ Komission ennakointivalmiuksiin kuuluvat Yhteisen tutkimuskeskuksen alaisuuteen kuuluva tulevaisuuden ennakoinnin osaamiskeskus (*Competence Centre on Foresight*) ja pääsihteeristön koordinoima komission strategisen ennakoinnin verkosto.

¹⁴ Tilannetietoisuus on osa päätöksentekoa, ja sillä pyritään havaitsemaan ympäristötekijöitä ja -ilmiöitä suhteessa aikaan tai tilaan, ymmärtämään niiden merkitystä ja ennakoimaan niiden tulevaa tilaa.

¹⁵ <https://espas.secure.europarl.europa.eu/orbis/espas2018about>.

luokkahuoneen sijaan digitaalisia oppimisvaihtoehtoja etenkin heikoista lähtökohdista tuleville tai vammaisille lapsille. Kaiken kaikkiaan eristystoimenpiteet ovat vaikuttaneet talouteen paljon vakavammin kuin vuoden 2008 finanssikriisi.

Hankalan alun jälkeen EU ja sen jäsenvaltiot alkoivat yhdessä selvittää tietä ulos kriisistä. EU:n toimissa olivat keskeisessä asemassa päättäväisyys ja johtajuus kaikilla hallinnon tasoilla. Alkuvaiheen kilpailu niukoista lääkintäresursseista ja jäsenvaltioiden yksipuoliset toimet sisämarkkinoilla ja Schengen-alueella kehittyivät nopeasti komission avustuksella paremmaksi yhteistyöksi ja koordinoinniksi. EU kehitti innovatiivisia ratkaisuja ja osoitti selviytymiskykyä. EU:n valmistajat ja 3D-tulostusyrietykset¹⁶ mukauttivat nopeasti tuotantolinjojaan kasvosuojusten, hengityskoneiden ja käsien desinfiointiaineiden tuotantoa varten.¹⁷ Komissio perusti kaikkien aikojen ensimmäisen yhteisen terveydenhuollon laitteiden strategisen varmuusvaraston osana rescEU:ta ja auttoi yli 350 lennon järjestämisessä, jotta EU:n kansalaiset saataisiin takaisin kotiin. Tarjonnan pullonkauloihin johtaneiden alkuperäisten rajanylitysrajoitusten jälkeen komissio otti käyttöön ja koordinoi ns. vihreitä kaistoja, jotka mahdollistavat tavaraliikenteen esteettömän liikkumisen.¹⁸ Suljettujen koulujen ja yliopistojen tilalle tuli etäopiskelu. Yritykset ja viranomaiset siirtyivät mahdollisuuksien mukaan etätööhön. Kuluttajat siirtyivät sähköiseen kaupankäyntiin ja kotiinkuljetuksiin. Jäsenvaltiot perustivat turvaverkkoja yritysten ja työntekijöiden suojelemiseksi eristystoimenpiteiden aikana. Komissio hyväksyi huhtikuun ja toukokuun 2020 välisenä aikana turvaverkkopakettin¹⁹ ja antoi EU-ohjausjakson²⁰ puitteissa maakohtaisia suosituksia, joissa sovellettiin mahdollisimman suurta joustavuutta poikkeuksellisen tilanteen huomioon ottamiseksi. Se myös esitti koordinoitua strategian eristystoimenpiteiden purkamiseksi ja kattavan elvytysuunnitelman.²¹ Näin ollen pandemia on myös korostanut Euroopan kykyä toimia vastoinkäymisten hetkellä.

Selviytymiskyvyllä viitataan kykyyn kestää haasteita ja selviytyä niistä sekä käydä läpi muutoksia kestäväällä, oikeudenmukaisella ja demokraattisella tavalla.²² Covid-19-kriisi ja siirtymävaiheen poliittinen ohjelma huomioon ottaen on selvää, että Euroopan on edelleen vahvistettava selviytymiskykyään ja päästävä eteenpäin. Toisin sanoen sen on paitsi toivuttava kriisistä myös nouseva siitä vahvempana tehostamalla vihreää siirtymää ja digitaalista muutosta. EU:n on otettava opiksi pandemiasta, ennakoitava kehityskulkuja ja löydettävä oikea tasapaino nykyisten ja tulevien sukupolvien hyvinvoinnin välillä.²³

EU:n haavoittuvuuksia ja selviytymiskykyä analysoidaan ottaen huomioon olennaiset megatrendit, jotka ovat pitkän aikavälin liikkeellepanevia voimia, joilla on todennäköisesti

¹⁶ https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/coronavirus-european-solidarity-action_fi#euindustrystepsintoprotecteuropeancitizens

¹⁷ Formlabs tuotti päivässä 150 000 nenänielutikkua 250 tulostimella. Vastaavasti Pariisin sairaaloiden työntekijät skannasivat venttiilejä, tiputustelineitä ja lääkintälaitteiden pistokekytkentöjä ja tuottivat lääkintätarvikkeita 60:llä 3D-tulostimella tarvikkeiden välttämiseksi.

¹⁸ Komission tiedonanto vihreiden kaistojen täytäntöönpanosta terveyden suojelemiseksi ja tavaroiden ja välttämättömien palvelujen saatavuuden turvaamiseksi rajaturvallisuustoimenpiteitä varten annettujen suuntaviivojen mukaisesti, C(2020) 1897 final.

¹⁹ https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/overview-commissions-response_fi#economic-measures

²⁰ https://ec.europa.eu/info/publications/2020-european-semester-country-specific-recommendations-commission-recommendations_en

²¹ COM(2020)456 final, ”Euroopan h-hetki: korjaamalla ja kehittämällä parempaa seuraavalle sukupolvelle”.

²² Manca, A.R., Benczur, P., ja Giovannini, E., 2017, *Building a scientific narrative towards a more resilient EU society*.

²³ Giovannini, E., Benczur, P., Campolongo, F., Cariboni, J., Manca, A.R., 2020, *Time for transformative resilience: the COVID-19 emergency*, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg.

merkittävä vaikutus tulevaisuuteen. Komission *Megatrends Hub* -sivusto²⁴ on yksilöinyt neljätoista maailmanlaajuista megatrendiä. Kohdassa 3 esitetään alustava järjestelmällinen analyysi kriisin esiin tuomista haavoittuvuuksista ja valmiuksista EU:ssa ja sen jäsenvaltioissa ottaen huomioon näiden megatrendien kiihtyminen tai hidastuminen kriisin vuoksi, kuten **kuvas** 2.1 esitetään. Esimerkiksi covid-19 on syventänyt eriarvoisuutta sekä lisännyt hyperyhteenliitettävyyttä ja väestörakenteen epätasapainoa. Analyysissä yksilöidään myös merkittäviä mahdollisuuksia vahvistaa Euroopan selviytymiskykyä asiaan liittyvien poliittisten toimien avulla.

Kuva 2.1 – covid-19:n mahdollinen vaikutus megatrendeihin



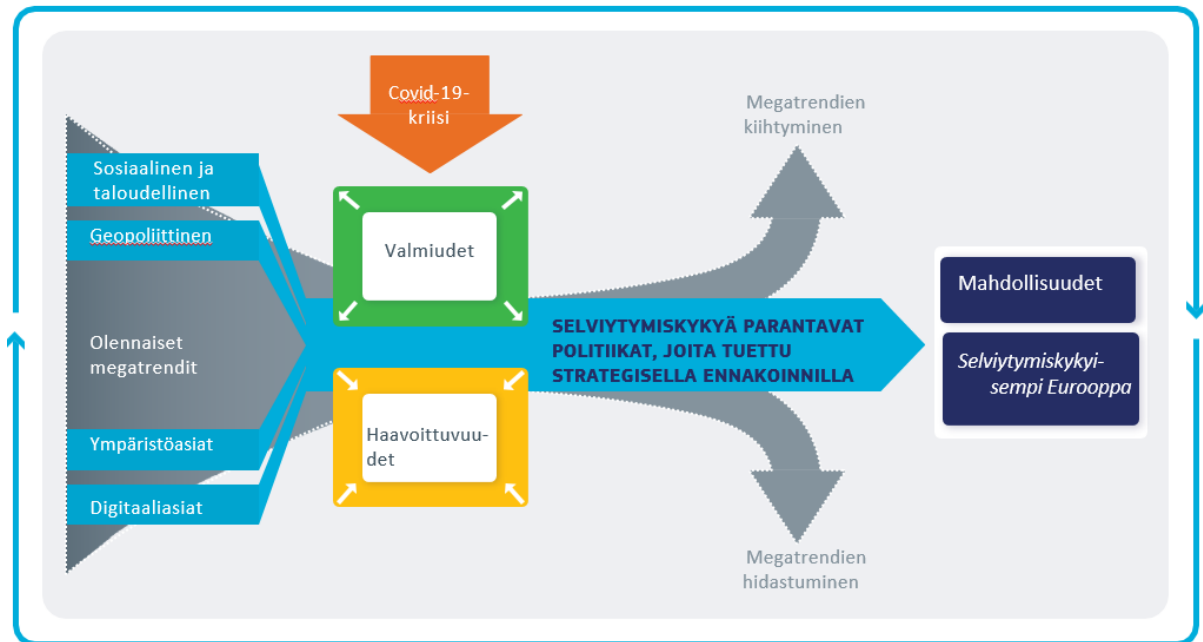
Tulevaisuuteen suuntautuvilla politiikoilla, joita tuetaan ennakkoinnilla, vahvistetaan EU:n selviytymiskykyä. Ennakointitoimilla voidaan valmistautua kehityskulkuihin, joilla on todennäköisesti kielteisiä vaikutuksia, ja vahvistaa selviytymiskykyä rakennemuutosten avulla.²⁵ **Kuvassa 2.2** esitetty sykli kuvaa sitä, miten strategisella ennakkoinnilla voidaan tuottaa tietoa selviytymiskykyä parantavan päätöksenteon tueksi sosiaalisessa ja taloudellisessa, geopoliittisessa, ympäristöasioiden ja digitaalisessa ulottuvuudessa, ottaen huomioon kriisin vaikutukset olennaisiin megatrendeihin. Poliitiikoilla, joissa hyödynnetään

²⁴ Komission Yhteinen tutkimuskeskus (YTK) määrittää ja seuraa näitä pitkän aikavälin liikkeellepanevia voimia. Yhteisen tutkimuskeskuksen asiantuntijat tarkistavat niitä jatkuvasti ja sisällyttävät niihin päivityksiä ja mukauttavat niitä ottaen huomioon asiaan liittyvät suuntaukset, jotka ovat merkityksellisiä tai kiinnostavia komission yksiköiden kannalta. Näiden 14 megatrendin määritelmät ovat saatavilla osoitteessa https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight/tool/megatrends-hub_en. Ks. myös ESPAS-raportti *Global Trends to 2030*, 2019 (https://ec.europa.eu/knowledge4policy/publication/espas-report-2019-global-trends-2030_en).

²⁵ Euroopan parlamentin tutkimuspalvelu, *Towards a more resilient Europe post-coronavirus. An initial mapping of structural risks facing the EU*, 2020.

strategista ennakointia, voidaan vähentää kriisin esiin tuomia haavoittuvuuksia ja vahvistaa valmiuksia, luoda uusia mahdollisuuksia ja parantaa Euroopan selviytymiskykyä. Tämä on jatkuva prosessi, johon sisältyy jatkuvaa uudelleenarviointia ja palautemekanismeja.

Kuva 2.2 – Strategisen ennakkoinnin ja selviytymiskyvyn välinen yhteys



3. SELVIYTYMISKYKYYN LIITTYVIEN NELJÄN ULOTTUVUUDEN ANALYYSI

3.1. Sosiaalinen ja taloudellinen ulottuvuus

Selviytymiskyvyn sosiaalisella ja taloudellisella ulottuvuudella tarkoitetaan kykyä selvitä talouden häiriöistä ja saavuttaa pitkän aikavälin rakennemuutos oikeudenmukaisella ja osallistavalla tavalla. Se tarkoittaa sosiaalisten ja taloudellisten edellytysten luomista elpymiselle, jolla edistetään siirtymiä, sosiaalisen ja alueellisen yhteenkuuluvuuden edistämistä ja heikoimmassa asemassa olevien tukemista, ottaen huomioon väestörakenteen muutokset ja Euroopan sosiaalisten oikeuksien pilarin.

Valmiudet

Euroopan sosiaalinen ja taloudellinen selviytymiskyky perustuu sen väestöön ja ainutlaatuiseseen sosiaaliseen markkinatalouteen. Siinä yhdistyvät erittäin ammattitaitoinen työvoima ja kilpailukykyinen talous sekä sosiaaliset järjestelmät, joilla pyritään suojelemaan ihmisiä epäsuotuisilta tapahtumilta ja auttamaan heitä selviytymään muutoksista. Työmarkkinaosapuolet edistävät kestävä ja osallistavaa kasvua vuoropuhelun avulla. Ihmisille kaikkialla unionissa taataan koulutusmahdollisuudet ja sosiaalinen suojeleminen, kuten sairaus- ja työttömyysetuudet, perheloma ja joustavat työjärjestelyt. Vaikka tämä malli joutui koetukselle, sillä oli keskeinen rooli kriisin vaikutusten lieventämisessä muun muassa

työpaikkojen suojelun ja yritysten toiminnassa pitämisen osalta.²⁶ Kriisi on koetellut joitakin jäsenvaltioita muita ankarammin, mikä johtuu pääasiassa niiden erilaisista talouden rakenteista ja julkisen talouden liikkumavarasta. Jäsenvaltioilla, joilla on enemmän julkista velkaa, saattaa yleisesti ottaen olla heikommat mahdollisuudet lievittää kriisin vaikutuksia. Kansallisia toimenpiteitä täydennettiin kuitenkin EU:n tason toimenpiteillä, erityisesti kolmella merkittävällä työntekijöitä, yrityksiä ja jäsenvaltioita koskevalla turvatoimenpiteellä. Toimenpiteiden arvo on 540 miljardia euroa, ja Eurooppa-neuvosto hyväksyi ne huhtikuussa 2020.²⁷ Tulevaisuutta ajatellen EU:n vahva julkinen koulutusjärjestelmä auttaa hankkimaan taitoja, joita tarvitaan tulevaisuuden työpaikoissa. Tämä on keskeinen tekijä pyrittäessä varmistamaan oikeudenmukainen siirtyminen vihreään ja digitaaliseen talouteen.

Eurooppa voi luottaa myös sisämarkkinoidensa vahvuuteen.²⁸ Sisämarkkinat parantavat liikkuvuutta, varmistavat, että innovatiiviset liiketoimintamallit voivat menestyä, helpottavat vähittäiskauppioiden rajatylittävää liiketoimintaa ja parantavat tavaroiden ja palvelujen saatavuutta kaikkialla EU:ssa. Liikenneinfrastruktuuri, yhteinen raha ja monipuoliset talouden alat ovat keskeisiä tekijöitä, jotka mahdollistavat talouden sietokyvyn. Taloudellinen, alueellinen ja sosiaalinen monimuotoisuus kaikkialla sisämarkkinoilla tuo unionille maailmanlaajuisesti vertaansa vailla olevan kilpailuedun ja tukee sen kollektiivista selviytymiskykyä.

Euroopan vahvat kauppa- ja investointiyhteydet auttavat saamaan talouden takaisin raiteilleen. Kun otetaan huomioon, että 85 prosenttia maailman ennakoidusta tulevasta kasvusta tapahtuu EU:n ulkopuolella ja että Euroopassa 35 miljoonaa työpaikkaa on riippuvaisia viennistä ja 16 miljoonaa ulkomaisista investoinneista, kauppa ja investoinnit ovat avaintekijöitä pyrittäessä viemään Eurooppaa ulkoisille kasvun lähteille. Tämä pitää paikkansa erityisesti siksi, että kriisin jälkeen kysyntä todennäköisesti elpyy epäsymmetrisesti.

EU:n rahoitusjärjestelmä on ottanut merkittävällä tavalla opiksi vuoden 2008 finanssikriisistä. Se osoittautui pandemian alkuaikoina kestäväksi osittain EU:n finanssialan uudistusohjelman ja erityisesti pankkiunionin perustamisen ansiosta. Se on nyt paljon vakaampi, sillä pankkien pääomapohja on nyt vahvempi kuin vuonna 2008 ja ne voivat paremmin keskittyä lainanantoon kotitalouksille ja yrityksille.²⁹ Myös yritysten mahdollisuudet hankkia rahoitusta pääomamarkkinoilta ovat parantuneet.

Yhteistyö- ja voittoa tavoittelemattomat organisaatiot vahvistavat sosiaalista ja taloudellista selviytymiskykyä. Osuuskunnat, keskinäiset yhtiöt, voittoa tavoittelemattomat yhdistykset, säätiöt ja yhteiskunnalliset yritykset ovat auttaneet julkisia palveluja

²⁶ https://esip.eu/new/details/2/82-COVID-19%20social_security=

²⁷ https://ec.europa.eu/newsroom/ecfin/item-detail.cfm?item_id=675083&utm_source=ecfin_newsroom&utm_medium=Website&utm_campaign=ecfin&utm_content=EU%20leaders%20approve%20%20billion%20package%20of%20safety%20nets%20and%20task%20Commission%20&lang=en

²⁸ EU:n sisämarkkinoilla on 450 miljoonaa kuluttajaa ja 22,5 miljoonaa pk-yritystä.

²⁹ Euroalueen pankkisektori kestää koronaviruspandemian aiheuttaman paineen; EKP:n analyysi aiheesta: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/pr/date/2020/html/ssm.pr200728~7df9502348.en.html>

selviytymään kriisistä.³⁰ Ne ovat osoittaneet pystyvänsä tarjoamaan monenlaisia tuotteita ja palveluja sisämarkkinoilla olosuhteissa, joissa voittoa tavoittelevat yritykset eivät olisi saaneet riittävästi tuottoa pääomalle, ja näin ollen ne ovat auttaneet luomaan ja säilyttämään miljoonia työpaikkoja.³¹ Ne myös edistävät olennaisella tavalla sosiaalista innovointia.

Eurooppalainen solidaarisuus on ratkaisevan tärkeää pyrittäessä selviytymään covid-19:n kaltaisista yhteisistä haasteista. Koheesiopolitiikalla ja EU:n solidaarisuusrahastolla on keskeinen rooli koronaviruksen vaikutusten lieventämistä koskevan investointialoitteen yhteydessä. Aloitteella autetaan tukea tarvitsevia aloja, kuten terveydenhuoltoa, sekä pk-yrityksiä ja työmarkkinoita kriisistä eniten kärsineissä jäsenvaltioissa ja alueilla.³² Hätätilanteen tukiväline – josta rahoitetaan yhteistä eurooppalaista etenemissuunnitelmaa covid-19-rajoitusten purkamiseksi – mahdollistaa pandemian seurausten lieventämisen koordinoitulla tavalla EU:n tasolla.³³

Haavoittuvuudet

Kriisi toi esiin terveys- ja sosiaaliasioihin liittyviä haavoittuvuuksia Euroopassa. Vanhuksille ja vammaisille tarkoitetut hoitolaitokset ja tukipalvelut olivat rakenteellisesti haavoittuvia ja valmistautumattomia selviytymään koronaviruksen leviämisestä ja hillitsemään sitä. Tilanteesta ovat kärsineet erityisesti kroonisesti sairaat ja etenkin ne, joilla on heikko immuunijärjestelmä tai hengitystieongelmia. Terveydenhuoltojärjestelmät useissa jäsenvaltioissa ja lääketeollisuus eivät olleet täysin valmistautuneita, ja niillä oli muun muassa pulaa henkilönsuojaimista ja lääkkeiden valmistukseen tarvittavista kemikaaleista. Huomioitava on etenkin, että Euroopalla oli hankaluuksia valmistautua ja koordinoita toimia, kun ensimmäisiä varoituksia alkoi tulla Kiinasta. On tarpeen ennakoida paremmin terveysriskejä ja estää uusien tartuntatautien ja niihin liittyvien häiriöiden leviäminen. Covid-19 on vienyt huomion pois merkittävistä terveyshaasteista kuten tarttumattomista taudeista, erityisesti syövästä ja liikalihavuudesta.

Eristystoimenpiteet ovat vaikuttaneet yleiseen hyvinvointiin. Se ja tyytyväisyys elämään ovat pudonneet alimmalle tasolle yli 40 vuoteen.³⁴ Vuoden 2020 kuuden ensimmäisen kuukauden aikana yksinäisyyden tunne lähes kolminkertaistui Euroopassa erityisesti nuorten ja ikääntyneiden keskuudessa ja mielenterveyden ongelmat lisääntyivät.³⁵

³⁰ Esimerkiksi covid-19-kriisin aikaan järjestöt kuten Ranskan *SOS Médecins* lievittivät terveydenhuoltopalveluihin ja sairaaloihin kohdistuvaa painetta tarjoamalla lääkärin kotikäyntejä sitä tarvitseville. Yhdistyneessä kuningaskunnassa yhteiskunnalliset yritykset tarjosivat yli 30 prosenttia kotisairaanhoidon palveluista (<http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/social-economy-and-the-covid-19-crisis-current-and-future-roles-f904b89f/#:~:text=The%20COVID%2D19%20crisis%20has%20allowed%20the%20social%20economy%20to,to%20provide%20goods%20and%20services>).

³¹ Euroopassa on kaksi miljoonaa yhteiskunnallista yritystä, jotka edustavat kymmentä prosenttia kaikista EU:n yrityksistä. Yhteiskunnallisissa yrityksissä työskentelee yli 11 miljoonaa henkilöä, mikä on noin kuusi prosenttia EU:n työntekijöistä. https://ec.europa.eu/growth/sectors/social-economy_fi.

³² Komissio otti käyttöön huhtikuussa 2020 kaksi toimenpidepakettia, joiden tarkoituksena on saada tukea covid-19-epidemian vastatoimia varten: *koronaviruksen vaikutusten lieventämistä koskeva investointialoite (CRII)* ja *uusi koronaviruksen vaikutusten lieventämistä koskeva investointialoite (CRII+)*, jotka Euroopan parlamentti ja neuvosto hyväksyivät nopeasti.

³³ https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/emergency-support-instrument_fi.

³⁴ <https://www.mckinsey.com/featured-insights/europe/well-being-in-europe-addressing-the-high-cost-of-covid-19-on-life-satisfaction#>

³⁵ Megatrendi ”muuttuvat terveyshaasteet” (https://ec.europa.eu/knowledge4policy/shifting-health-challenges_en) on kiihtynyt.

Taloudellinen, alueellinen ja etninen sekä sukupuoleen ja osaamiseen liittyvä eriarvoisuus ovat kaikki lisääntyneet.³⁶ Covid-19-pandemia lisäsi köyhyyydessä elävien tai köyhyysriskissä olevien ihmisten määrää Euroopassa.³⁷ Joillakin pandemian taloudellisista vaikutuksista kärsineillä oli myös vaikeuksia saada ruokaa.³⁸ Rodulliset ja etniset vähemmistöt ovat tilastollisesti suuremmassa vaarassa sairastua virukseen ja kohdata taloudellista epävarmuutta.³⁹ Kriisi paljasti myös digitaalisten infrastruktuurin ja palveluiden epätasaisen saatavuuden, mikä kasvattaa digitaalista kuilua. Heikommista lähtökohdista tulevat opiskelijat eivät todennäköisesti hyötynyt verkko-oppimisesta, ja heikommin koulutetut työntekijät työskentelivät muita todennäköisemmin ihmiskontakteja edellyttävissä töissä, mikä saattaa lisätä heidän altistumistaan sairaudelle ja heikentää heidän pääsyään terveydenhuoltoon. Työssä käyvät tai etätöitä tekevät vanhemmat, erityisesti äidit, kärsivät ylimääräisistä rasitteista, koska heillä ei ole mahdollisuutta viedä lapsiaan hoitoon. Etulinjan työntekijöistä oli suhteettoman suuri määrä naisia, joiden osuus terveys- ja sosiaalipalvelujen koko henkilöstöstä on 70 prosenttia. Perheväkivalta lisääntyi merkittävästi.⁴⁰ Lisäksi kriisi toi esiin EU:n ulkopuolisten työntekijöiden sosiaalisen ja taloudellisen haavoittuvuuden⁴¹ ja heidän ratkaisevan tärkeän panoksensa koronaviruksen torjuntaan Euroopassa.⁴² Taloudelliset vaikeudet ja taantuma voivat myös lisätä alttiutta järjestäytyneeseen rikollisuuteen ja lisätä korruptiota.⁴³

Kriisi on koetellut ankarasti talouden aloja ja yrityksiä. Vuoden 2020 toisella neljänneksellä, jolle oli edelleen ominaista covid-19-eristystoimenpiteet useimmissa jäsenvaltioissa, kausitasoitettu BKT supistui euroalueella 12,1 prosenttia ja EU:ssa 11,7 prosenttia ensimmäiseen vuosineljännekseen verrattuna.⁴⁴ EU:n yritysten kumulatiivisten nettotulonmenetysten arvioidaan olevan 13–24 prosenttia suhteessa EU:n BKT:hen.⁴⁵ Yrityssektorin haavoittuvuus voi johtaa konkurssiin, mikä voi aiheuttaa pysyvää taloudellista vahinkoa kasvaneen työttömyyden, pääoman haaskauksen ja yritysten oman pääoman tuhoamisen vuoksi. Yrityskonkurssit aiheuttavat myös häiriöitä taloudellisissa verkostoissa ja pysäyttävät kansainvälisiä toimitusketjuja. Jopa kriisistä selvinneiden yritysten investointikapasiteetti supistuu. Kriisi on myös entisestään pahentanut maksuviivästyksiä liiketoimissa.⁴⁶ Pienyrityksille maksuviivästykset voivat olla ratkaiseva tekijä selviytymisen ja konkurssin välillä, ja ne voivat heikentää niiden kykyä maksaa

³⁶ Megatrendi ”muotoaan muuttava eriarvoisuus” (https://ec.europa.eu/knowledge4policy/diversifying-inequalities_en) on kiihtynyt.

³⁷ Komission kevään 2020 talousennusteen oletusten perusteella köyhyysriskiasteen odotetaan nousevan 4,8 prosenttiyksikköä. Lisätoimet, joita jäsenvaltiot ovat ottaneet käyttöön kriisin aikana, voivat lieventää tätä nousua (1,7 prosenttiyksikköön). Almeida, V., Barrios, S., Christl, M., De-Poli, S., Tumino, A., van der Wielen, W., 2020, *Households' income and the cushioning effect of fiscal policy measures in the Great Lockdown*. Yhteisen tutkimuskeskuksen verotusta ja rakennemuutoksia koskevat työasiakirjat (JRC Working Papers on Taxation and Structural Reforms), nro 06/2020, Euroopan komissio, Yhteinen tutkimuskeskus, Sevilla, JRC121598. Vastaavia havaintoja on esitetty seuraavassa artikkelissa: <https://voxeu.org/article/inequality-and-poverty-effects-lockdown-europe>.

³⁸ Ruokapankkien kysyntä kasvoi eksponentiaalisesti koko maailmassa (<http://www.fao.org/food-loss-reduction/news/detail/en/c/1271024/>)

³⁹ <https://www.enar-eu.org/Evidence-of-the-impact-of-Covid-19-on-racialised-communities-exposes-need-to>.

⁴⁰ Tämä koskee erityisesti naisia, lapsia ja hlbt+ -yhteisöjä (<https://unric.org/en/who-warns-of-surge-of-domestic-violence-as-covid-19-cases-decrease-in-europe/>).

⁴¹ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC120730>.

⁴² https://ec.europa.eu/knowledge4policy/sites/known4pol/files/key_workers_covid_0423.pdf.

⁴³ <https://eucrim.eu/news/europol-how-covid-19-shapes-serious-and-organised-crime-landscape-eu/>.

⁴⁴ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/11156775/2-31072020-BP-EN.pdf/cbe7522c-ebfa-ef08-be60-b1c9d1bd385b>.

⁴⁵ <https://voxeu.org/article/eu-firms-post-covid-19-environment>.

⁴⁶ Ranskassa maksuviivästykset liiketoimissa kolminkertaistuivat maaliskuussa 2020 verrattuna samaan ajanjaksoon vuonna 2019. Espanjassa 70 prosenttia pk-yrityksistä ilmoitti, että velalliset pidensivät maksuaikoja yksipuolisesti. Italiassa pk-yritysten maksuviivästysten arvioitiin olevan vuoden 2020 ensimmäisellä neljänneksellä yli 15 miljardia euroa.

työntekijöille ja toimittajille sekä kykyä toimia, tuottaa ja kasvaa. Kun otetaan huomioon pk-yritysten rajalliset resurssit ja olemassa olevat pääomansaannin esteet, niiden kyky selviytyä covid-19:n aiheuttamien häiriötilanteiden kaltaisiin tilanteisiin liittyvistä kustannuksista ja joustaa niissä voi olla muita heikompi.⁴⁷ Julkishallintoon kohdistui suuria paineita tarjota palveluja yrityksille ja kansalaisille.

Työmarkkinat ovat häiriintyneet, ja työpaikkoja on menetetty valtavasti, millä voi olla ketjureaktiovaikutuksia pitkällä aikavälillä.⁴⁸ Jäsenvaltioilla on erilaiset valmiudet rahoittaa turvaverkkoja, joiden avulla ihmiset ja yritykset voivat selviytyä kriisin vaikutuksista, ja tästä johtuva epäsuhtaisuus uhkaa alueellista ja sosiaalista yhteenkuuluvuutta. Toisin kuin aiemmissa kriiseissä työllisyys on kärsinyt nyt eniten palvelualalla, joka on viime vuosikymmenen aikana tuottanut paljon työpaikkoja.⁴⁹ Ennusteen mukaan lähes kahdeksan prosenttia kaikista Euroopan työpaikoista, mikä vastaa 12:ta miljoonaa kokoaikaista työpaikkaa, katoaa vuonna 2020. Luvuissa ei ole otettu huomioon kriisin tuhoisaa vaikutusta epätyypillisiin työn muotoihin ja hankepohjaiseen työhön.⁵⁰ Tämä lisää rakenteellisen työttömyyden ja pitkäaikaistyöttömyyden riskiä, mikä johtaa työvoiman taitojen ehtymiseen hetkellä, jolloin digitaaliset taidot ja muu erityisosaaminen olisivat keskeisiä tulevan työllistymisen kannalta. Kahdella eurooppalaisella viidestä ei ole digilukutaitoa.⁵¹ Työmarkkinoille tulevien nuorten on myös vaikeampi saada ensimmäinen työpaikkansa näissä olosuhteissa.⁵² Lisäksi pandemia puhkesi, kun 21 prosenttia EU:ssa asuvista oli jo ylivelkaantumisen vaarassa.⁵³

Pankkiunioni on ollut ratkaisevan tärkeä myrskystä selviytymiseksi lyhyellä aikavälillä, mutta talous- ja rahaliiton valmiiksi saattaminen on yhä kesken. Pääomamarkkinaunionin pitkän aikavälin merkitys on nähtävissä selvemmin kuin koskaan aikana, jolloin markkinarahoitus on reaalitaloudelle välttämätöntä. Vaikka yritysten mahdollisuudet saada markkinarahoitusta ovat yleisesti parantuneet, toimenpiteet, joilla helpotetaan oman pääoman ehtoisen rahoituksen saantia, parantaisivat yritysten häiriönsietokykyä. Kestävän tulevaisuuden rakentamiseksi EU tarvitsee joustavamman rahoitusmarkkinoiden infrastruktuurin, johon kuuluvat syvät ja laajat pääomamarkkinat, joita voidaan hyödyntää strategisessa kilpailussa.

Covid-19 todennäköisesti edistää Euroopan väkiluvun vähenemistä. Väestötieteilijät⁵⁴ ennakoivat entistä alhaisempaa syntyvyyttä Euroopassa pandemian ja sitä seuranneen

⁴⁷ <http://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/coronavirus-covid-19-sme-policy-responses-04440101/>.

⁴⁸ COM(2020) 112 final, ”Koordinoidut taloudelliset toimet covid-19-epidemian vaikutusten lieventämiseksi”.

⁴⁹ Kriisistä ovat kärsineet erityisen paljon majoitus- ja matkailuala, lentoliikenne ja kulttuuriala. Joillakin aloilla, kuten jakelualalla ja terveydenhuollossa, työpaikat lisääntyivät, mutta syntyneet työsuhteet olivat etupäässä epävarmoja. Peruuntuneet kulttuuriesitykset, suljetut tapahtumapaikat, keskeytetyt tuotannot ja näiden vaikutukset tuloihin ovat tehneet kulttuurialan ja luovan alan tilanteesta entistä epävarmemman. Myös media-alan, jolla on demokratian kannalta keskeinen rooli, on kohdistunut vakavia vaikutuksia. Komission toukokuussa 2020 esittämien arvioiden mukaan alan liikevaihto supistuu yli 50 prosenttia vuonna 2020. Luvussa ei ole otettu huomioon muita mahdollisia ajanjaksoja, jolloin erityistoimenpiteitä sovellettaisiin. Ks. komission yksiköiden valmisteluasiakirja, jossa kartoitetaan Euroopan elvytystarpeita, SWD (2020) 98 final, *Identifying Europe's recovery needs*; Eurofound, 2020, *COVID-19: Policy responses across Europe*, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg.

⁵⁰ https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/newsroom/news/WCMS_740893/lang--en/index.htm.

⁵¹ Digitaalitalous- ja digitaaliyhteiskuntaindeksi 2020 (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>).

⁵² Euroopan komission kevään 2020 talousennuste.

⁵³ Eurofound, 2020, *Addressing household over-indebtedness*, Euroopan unionin julkaisutoimisto, Luxemburg.

⁵⁴ Megatrendi ”kasvava väestörakenteen epätasapaino” (https://ec.europa.eu/knowledge4policy/increasing-demographic-imbalances_en)

taantumisen aiheuttaman epävarmuuden vuoksi.⁵⁵ Euroopan väestö ikääntyy, ja ikääntyneet ja vammaiset henkilöt ovat kaikkein alttiimpia köyhyydelle ja covid-19-taudille⁵⁶. He ovat lähikontaktien välttämistä koskevien toimenpiteiden vuoksi myös kaikkein eristäytyneimpiä.⁵⁷ Lisäksi demografiset suuntaukset vaikuttavat sosiaaliseen ja taloudelliseen selviytymiskykyyn kokonaisuudessaan.

Mahdollisuudet

Yksityiset ja julkiset investoinnit ovat sosiaalisen ja taloudellisen selviytymiskyvyn ja elpymisen avaintekijöitä. Niiden on oltava osallistavuutta, digitalisaatiota, hiilestä irtautumista ja kestävyyttä koskevien EU:n poliittisten tavoitteiden mukaisia, ja ennakoitiin keskeisessä asemassa kehitettäessä näkökulmaa, jolla varmistetaan näiden edellytysten täyttyminen. Vuosia 2021–2027 koskevalla monivuotisella rahoituskehyksellä ja Euroopan unionin elpymisvälineellä edistetään merkittävästi investointeja, innovointia ja taloudellista lähentymistä jäsenvaltioiden välillä, oikeusvaltiota koskevat takeet huomioon ottaen. Näin varmistetaan myös sisämarkkinoiden moitteeton toiminta. Elpymis- ja palautumistukivälineestä tuetaan investointi- ja uudistuspaketteja ja edistetään siten sosiaalista ja taloudellista selviytymiskykyä

Yritysten, erityisesti pk-yritysten, rahoituksen on vastattava sekä niiden nykyisiin tarpeisiin että pitkän aikavälin siirtymien mukanaan tuomiin tarpeisiin. Pankkisektorin, pääomamarkkinoiden ja oman pääoman ehtoisen rahoituksen vahvistaminen, mukaan lukien pääomamarkkinaunionin edistäminen ja pankkiunionin valmiiksi saattaminen, on tärkeää EU:n selviytymiskyvyn vahvistamiseksi. Työntekijät hyötyvät tällaisista uudistuksista, mikä lisää yritysten mahdollisuuksia turvata ja luoda työpaikkoja. Sosiaalisen suojelun järjestelmien mukauttaminen työmarkkinoihin, joille on ominaista työntekijöiden liikkuvuus ammattien ja maiden välillä, on tärkeää työllisyyden säilyttämiseksi. Inhimilliseen pääomaan ja innovointiin, hyvin toimiviin instituutioihin ja houkuttelevaan liiketoimintaympäristöön investoiminen on keskeisessä asemassa.

Covid-19 on aiheuttanut nopeita muutoksia työmarkkinoilla. Muutokset, joiden ennakoitiin tapahtuvan vuosikymmenten aikana, kuten se, että kokonaiset organisaatiot, kansalliset hallinnot ja yritykset tekevät etätöitä ja virtuaaliset neuvottelut ja tapahtumat korvaavat tapaamiset kasvokkain⁵⁸, tapahtuivat pandemian vuoksi viikoissa.⁵⁹ Vaikka osa tästä muutoksesta on todennäköisesti tilapäistä, se avaa uusia työllistymismahdollisuuksia ja vahvistaa Euroopan työmarkkinoiden integroitumista. Se tuo myös tilaisuuden tarkastella uudelleen ja mukauttaa työllisyyden muotoja ja uramalleja.

Koulujen ja yliopistojen oli siirryttävä virtuaaliympäristöön lähes yhdessä yössä, mikä avasi uusia mahdollisuuksia koulutuksen ja oppimisen tarjoamiseen.⁶⁰

⁵⁵ <https://population-europe.eu/policy-brief/demography-and-coronavirus-pandemic>.

⁵⁶ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/demography_report_2020_n.pdf.

⁵⁷ https://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_dev_issues/dsp_policy_01.pdf ja

<https://www.brookings.edu/blog/future-development/2020/05/18/which-jobs-are-most-at-risk-because-of-covid-19/>.

⁵⁸ <https://www2.deloitte.com/be/en/pages/covid-19/articles/workforce/workforce-strategy.html>

⁵⁹ Megatrendi ”työn muuttuva luonne” (https://ec.europa.eu/knowledge4policy/foresight/changing-nature-work_en) on kiihtynyt.

⁶⁰ Megatrendi ”koulutuksen ja oppimisen monipuolistuminen” (https://ec.europa.eu/knowledge4policy/diversification-education-learning_en) on kiihtynyt.

Hyperyhteenliitettävyys ja oppilaitosten rajatylittävä yhteistyö, uudet pedagogiset lähestymis- ja toteutustavat (esim. virtuaalinen tai sulautuva opetus), edistysaskeleet kognitiivisissa tieteissä, tiedon saatavuus ja elinikäisen oppimisen korostaminen edistävät kaikki osaltaan muutoksia oppimismalleihin ja koulutukseen pääsyä.

Vakiintuneiden elämäntapojen häiriintyminen on kiihdyttänyt keskustelua siitä, miten edistymistä mitataan ja miten ”hyvinvointi” ymmärretään. Kuten vuotuisessa kestävä kasvun strategiassa 2020⁶¹ korostetaan, talouskasvu ei ole itsetarkoitus. Komissio esitteli joulukuussa 2019 EU:n uuden kasvustrategian, Euroopan vihreän kehityksen ohjelman, jonka tavoitteena on tehdä unionista moderni, resurssitehokas ja kilpailukykyinen talous, jossa ilmasto- ja ympäristöhaasteet muutetaan mahdollisuuksiksi. Kriisi on herättänyt uudelleen keskustelua siitä, millainen talouskasvu on toivottavaa, mikä todella on tärkeää ihmisten hyvinvoinnin kannalta maailmassa, jossa resurssit ovat rajalliset, ja tarvitaanko BKT:n kasvun lisäksi uusia edistymisen mittareita. EU:lla on hyvät mahdollisuudet omaksua kansainvälinen johtoasema ja edistää osallistavaa kasvua ja tasa-arvoa, ottaen Yhdistyneiden kansakuntien kestävä kehityksen tavoitteet keskeisellä tavalla huomioon talouspolitiikassa.⁶² Kestävä kehityksen tavoitteiden saavuttamista voidaan pitää keinona parantaa selviytymiskykyä. Strateginen ennakointi voi puolestaan auttaa yksilöimään parhaita tapoja saavuttaa nämä tavoitteet.

Strateginen ennakointi voi auttaa tunnistamaan muita sosiaalisia ja taloudellisia mahdollisuuksia ja väyliä kohti vihreää, digitaalista ja oikeudenmukaista Eurooppaa.

Tähän sisältyy uusien sosiaalisten ja finanssipoliittisten uudistusten suunnittelu ja niiden pitkän aikavälin kestävyys testaus, jotta voidaan elvyttää Euroopan sosiaalisen markkinatalouden mallia ja varmistaa samalla EU:n johtava asema maailmantaloudessa. Strateginen ennakointi on tärkeää myös tulevaisuuden ammattien muovaamisessa, vihreässä ja digitaalisessa taloudessa tarvittavien uusien taitojen, oppimismallien ja kumppanuuksien tunnistamisessa sekä uusien teknologioiden, työpaikkojen, koulutuksen ja keskeisten sidosryhmien välisen vuorovaikutuksen ymmärtämisessä. Kun otetaan huomioon joihinkin maaseutualueisiin vaikuttavat laajemmat väestösuuntaukset, alueellisen ja paikallisen eriarvoisuuden tuomat haasteet sekä tyytymättömyys tietyillä maantieteellisillä alueilla, tarvitaan myös maaseutualueita koskevaa pitkän aikavälin visiota, jossa otetaan huomioon sosiaalinen ja taloudellinen kehitys, infrastruktuuritarpeet, peruspalvelujen saatavuus ja alueellinen yhteenkuuluvuus. Tämä pitkän aikavälin visio kattaa useita eri politiikanaloja ja edellyttää yhdenmukaista ja koordinoitua toimintamallia niin EU:ssa, jäsenvaltioissa kuin paikallistasolla. Strateginen ennakointi voisi myös tukea pohdintaa edistymisen ja hyvinvoinnin uudesta merkityksestä ja indikaattoreista, jotka soveltuisivat parhaiten näiden tavoitteiden mittaamiseen (kohta 4).

⁶¹ https://ec.europa.eu/info/publications/2020-european-semester-annual-sustainable-growth-strategy_en.

⁶² Kestävä kehityksen tavoitteet (<https://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>) muodostavat ihmiskunnan etenemissuunnitelman, joka kattaa lähes kaikki ihmisten ja maapallon hyvinvoinnin osa-alueet. Ne ovat keskeinen väline, jonka avulla voidaan elvyttää Euroopan kasvustrategia ja ohjata se kohti kilpailukykyistä kestävyttä sekä varmistaa, että talous toimii kaikkien hyväksi ja kasvu on kestävä. Tukeakseen kestävä kehityksen tavoitteiden keskeistä asemaa talouspolitiisessa päätöksenteossa ja erityisesti talouspolitiikan eurooppalaisessa ohjausjaksossa Eurostat julkaisee [vuosittaisen seurantakertomuksen](#).

3.2. Geopoliittinen ulottuvuus

Geopoliittinen selviytymiskyky liittyy siihen, että Eurooppa vahvistaa avointa strategista riippumattomuuttaan ja maailmanlaajuisia johtoasemaansa.⁶³ Se pohjaa EU:n arvoihin keskinäiseen riippuvuuteen vahvasti perustuvassa maailmassa, jossa valtakeskukset kilpailevat keskenään ja jossa covid-19-kriisi on vaikuttanut geopoliittisiin suuntauksiin ja voimasuhteiden tasapainoon. Yhdysvaltojen sulkeutuessa yhä enemmän maailmaan jää tyhjiö, jonka muut toimijat, kuten Kiina⁶⁴, ovat innokkaita täyttämään. EU on Team Europe⁶⁵ -lähestymistapansa kautta johtavassa asemassa mobilisoidessaan strategisia resursseja humanitaariseen apuun ja kehitysapuun ja pyrkiessään asettamaan covid-19-rokote ja -lääkkeet saataville maailmanlaajuisesti.

Valmiudet

EU:ta pidetään luotettavana kumppanina ja vastuullisena johtajana. Koska maailmanjärjestys uhkaa rapautua ja pirstoutua, EU voi toimia vakauden ankkurina ja rauhan takaajana. EU toimii välittäjänä kriisitilanteissa ja neuvottelijana kansainvälisissä sopimuksissa sekä käyttää vaikutusvoimaansa globaalien ratkaisujen löytämiseksi maailmanlaajuisiin ongelmiin. Pandemia osoittaa, että maailmanlaajuiset haasteet edellyttävät tehokasta ja joustavaa kansainvälistä yhteistyötä ja yhteisiä ratkaisuja. EU muokkaa aktiivisesti globaalien hallintorakenteiden yhteistyötä, ja sen ulko- ja turvallisuuspolitiikkaa tuetaan monitahoisella diplomatialla ja strategisilla kumppanuuksilla keskeisten toimijoiden ja alueiden kanssa. EU:n globaalistrategia ohjaa sen ulko- ja turvallisuuspoliittisia painopisteitä. EU ymmärtää turvallisuus- ja puolustusyhteistyön merkityksen ja on muun muassa perustanut Euroopan puolustusrahaston ja pysyvän rakenteellisen yhteistyön⁶⁶ sekä käynnistänyt sotilaallista liikkuvuutta koskevan aloitteen.

Euroopan laajat maailmankaupan valmiudet tukevat sen geopoliittista valtaa ja selviytymiskykyä. Analyysi kaupan riippuvuudesta sellaisten tuotteiden osalta, joita toimittaa vain pieni määrä toimittajia, osoittaa, että lähes kaikille EU:hun tuotaville tuotteille on vaihtoehtoisia hankintalähteitä. EU:n tuonnin kokonaisarvosta vain yksi prosentti on peräisin yhdeltä ainoalta toimittajalta, 10 prosenttia vähintään 67 vaihtoehtoislta toimittajalta ja puolet kaikista tuotteista yli 25 toimittajalta eri puolilla maailmaa.⁶⁷ Lisäksi yli kaksi kolmasosaa EU:n tuonnista on tuotantoprosesseissa käytettäviä välituotteita. Näin ollen EU voi johdonmukaisesti käyttää taloudellista vaikutusvaltaansa ja neuvotteluvoimaansa sellaisten kansainvälisten sopimusten tekemiseen, joilla suojellaan sen kansalaisia.

EU on avaruusmahti. Se on kehittänyt kriittisiä avaruusvoimavaroja, jotka toimivat geopoliittisena välineenä, jolla voidaan vahvistaa sen maailmanlaajuisia asemaa teknologian

⁶³ Avoin strateginen riippumattomuus määritellään EU:n sitoumuksiksi avoimeen ja oikeudenmukaiseen kauppaan, jolla turvataan avoimen talouden edut ja tuetaan eri puolilla maailmaa olevia kumppaneita, jotta nämä voivat johtaa maailmaa sen tarvitsemaan uudistettuun, elvytettyyn monenvälisyyteen. Samalla EU on tietoinen tarpeesta vähentää riippuvuutta ja parantaa toimitusvarmuutta kaikkien keskeisten teknologioiden alalla ja arvoketjuissa (COM (2020) 456 final, ”Euroopan h-hetki: korjaamalla ja kehittämällä parempaa seuraavalle sukupolvelle”).

⁶⁴ <https://www.cfr.org/conference-calls/after-covid-19-chinas-role-world-and-us-china-relations>.

⁶⁵ Team Europe -lähestymistavan tavoitteena on yhdistää EU:n, sen jäsenvaltioiden ja rahoituslaitosten, erityisesti Euroopan investointipankin ja Euroopan jälleenrakennus- ja kehityspankin, resursseja.

⁶⁶ Euroopan unionista tehdyn sopimuksen 42 artiklan 6 kohta, 46 artikla ja pöytäkirja N:o 10.

⁶⁷ <https://ecipe.org/blog/how-survive-trade-apocalypse/>.

kehittämisessä ja valvonnassa.⁶⁸ Useat kriittiset talouden alat ovat riippuvaisia Euroopan avaruussijaitteiden joukkojen ja välineiden tuottamista palveluista.

EU parantaa selviytymiskykyä naapurustossaan ja sen ulkopuolella. Se on maailman suurin kehitysavun ja humanitaarisen avun antaja keskittyen erityisesti naapurimaihin ja Afrikkaan. EU tukee kumppanimaita rahoituksella, koulutuksella ja rakenteellisilla parannuksilla edistääkseen niiden kehitystä ja selviytymiskykyä. Se tukee niitä myös kestävän kehityksen tavoitteiden täytäntöönpanossa. Lisäksi EU edistää itäistä kumppanuutta koskevan aloitteen avulla naapurialueidensa vakautta, vaurautta ja selviytymiskykyä auttamalla niitä edistymään vihreässä siirtymässä ja digitaalisessa muutoksessa.

EU:lla on pitkälliset valmiudet ja perinteet kansainvälisten standardien ja normien laatimisessa. Sen on nyt vahvistettava tulevaisuuteen suuntautuvia liittoutumia, jotta se voi edelleen muokata kansainvälisiä normeja ja standardeja eurooppalaisia arvoja ja etuja vastaavalla tavalla. Vaikka EU on toiminut aktiivisesti YK:n järjestöjen ja muiden kansainvälisten järjestöjen kanssa eri foorumeilla⁶⁹, tällaiset liittoutumat ovat erityisen tärkeitä, kun vaikutusvaltaiset globaalit toimijat luovat yhä enemmän paineita.

EU voi käyttää geopoliittisia valmiuksiaan ja kansainvälistä vaikutusvaltaansa johdonmukaisesti ja tehokkaasti nyt ja tulevaisuudessa. Euroopan on jatkettava kumppanuuksien ja liittoutumien strategisen verkoston kehittämistä, jotta se voi vähentää riippuvuuttaan tärkeistä arvoketjuista, edistää rauhaa ja vakautta naapurialueillaan, etsiä tehokkaita ratkaisuja maailmanlaajuisiin ongelmiin ja elvyttää sääntöihin perustuvaa monenvälistä maailmanjärjestystä sekä hyödyntää taloudellisia resurssejaan poliittisten tavoitteidensa tukemiseksi. EU:lla on vahvat mahdollisuudet muokata maailmantalouden hallinnan monenvälistä järjestelmää, kehittää molempia osapuolia hyödyttäviä suhteita kilpailukykyensä parantamiseksi sekä edistää ja asettaa maailmanlaajuisia standardeja vihreää siirtymää ja digitaalista muutosta varten.⁷⁰ Tämä olisi tehtävä edistäen samalla sen demokraattisia arvoja ja varmistaen johdonmukaisuus laajempien painopisteiden kanssa kestävyuden, ilmastonmuutoksen, digitaalitalouden ja turvallisuuden aloilla.

Haavoittuvuudet

Monenvälisyyteen ja maailmanlaajuiseen rahoitusjärjestelmään kohdistuu yhä enemmän paineita kapea-alaisten kansallisten etujen vuoksi. Geopoliittisen selviytymiskyvyn kannalta on keskeistä säilyttää tila yhteisymmärryksen rakentamiselle ja yhteisille toimille, joilla vastataan maailmanlaajuisiin haasteisiin ja suojellaan yhteisiä julkishyödykkeitä.

Vallan siirtyminen itään ja etelään on maailmanlaajuinen megatrendi. Vaikka se on tilapäisesti hidastunut covid-19-kriisin seurauksena, se todennäköisesti jatkuu, sillä se perustuu uusien toimijoiden kasvavaan taloudelliseen ja poliittiseen painoarvoon, jota niiden

⁶⁸ Esimerkiksi satelliittinavigointi, maapallon havainnointi, televiestintä tai Galileon julkisesti säännelty palvelu.

⁶⁹ YK:n kauppajärjestö (UNCTAD), Kansainvälinen televiestintäliitto (ITU) ja Maailman henkisen omaisuuden järjestö (WIPO). Myös G7-maat, G20-maat, OECD, Euroopan neuvosto, ICANN-organisaatio, Maailman kauppajärjestö (WTO), ASEAN ja ASEM.

⁷⁰ COM(2020)102 final, Euroopan uudistettu teollisuusstrategia; komission yksiköiden valmisteluasiakirja, jossa kartoitetaan Euroopan elvytystarpeita, SWD (2020) 98 final, *Identifying Europe's recovery needs*.

väestöllinen painoarvo tukee. Kun EU:n osuus maailman väestöstä ja maailmanlaajuisesta BKT:stä pienenee, tämä voi vaikuttaa edelleen sen vaikutusvaltaan monilla tärkeillä alueilla.⁷¹

Turvallisuusympäristö muuttuu jatkuvasti. Sitä leimaavat vallan muuttuva tasapaino, hybridiuhkien lisääntyvä käyttö, avaruus- ja kybersodankäynti, disinformaatio ja valtiosta riippumattomien toimijoiden kasvava rooli.⁷² Kriisi on myös entisestään lisännyt paineita, jotka voivat johtaa konflikteihin. Poliittisiin näkökohtiin perustuvien taloudellisten toimenpiteiden vaikutukset, kuten pakotteiden tai protektionististen toimenpiteiden ekstraterritoriaaliset vaikutukset, tuovat EU:lle lisähaasteita. Covid-19-pandemia on osoittanut keskeisen infrastruktuurin haavoittuvuuden ja tarpeen suojella sitä fyysisiltä ja digitaalisilta uhkilta.⁷³ Kriisi on myös pahentanut olemassa olevia haavoittuvuuksia ja lisännyt eriarvoisuutta konflikteista kärsivissä ja hauraissa maissa. Johdonmukaisen strategisen vision edistämiseksi EU tarvitsee yhteisen käsityksen turvallisuusympäristöstä sekä yhteisiä päämääriä ja tavoitteita. Korkea edustaja esittää vuoden 2020 loppuun mennessä analyysin uhkista ja haasteista tausta-aineistoksi turvallisuutta ja puolustusta koskevalle strategiselle kompassille, joka on määrä toteuttaa vuoteen 2022 mennessä. Tällä on ratkaiseva merkitys kehitettäessä yhteistä eurooppalaista turvallisuus- ja puolustuskulttuuria, ja se antaa uutta pontta erilaisille puolustusaloitteille ja vahvistaa niiden johdonmukaisuutta.⁷⁴

Muuttoliikkeen asianmukainen hallinta on jatkossakin ensisijainen tavoite. Muuttoliikkeen perimmäiset syyt, mukaan lukien covid-19-kriisin ja ilmastonmuutoksen pahentamat paikalliset konfliktit, köyhyys ja eriarvoisuus, ovat yhä olemassa.⁷⁵ Näihin haasteisiin vastaaminen⁷⁶ edellyttää lisähuomiota, joustavuutta, resursseja ja diplomaattisia toimia, joita tuetaan annettavalla avulla, sekä strategisia, tasapainoisia ja räätälöityjä kumppanuuksia keskeisten kolmansien maiden kanssa, jotta voidaan löytää kestäviä ja tehokkaita ratkaisuja muuttoliikkeen hallintaan.⁷⁸

Yhtenäisyyden puute tietyillä ulko- ja turvallisuuspolitiikan aloilla aiheuttaa epävakausta. EU:n vahvuus ja uskottavuus ulkomailla on suorassa yhteydessä sen sisäiseen yhtenäisyyteen ja yhteenkuuluvuuteen, joka perustuu sen monimuotoisuuteen. Jäsenvaltioiden välisen yhtenäisyyden ja koordinoinnin puute voi ajoittain rajoittaa EU:n tason toimien tehokkuutta ja joustavuutta, minkä seurauksena ulkomaiset valtat voivat soveltaa hajota ja hallitse -strategioita.

⁷¹ https://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/policy_reviews/global-europe-2050-report_en.pdf.

⁷² COM(2020)605 final, EU:n turvallisuusunionistrategia.

⁷³ Ks. edellinen alaviite.

⁷⁴ D. Fiott, *Uncharted territory? Towards a common threat analysis and a strategic compass for EU security and defence*, 2020, Euroopan unionin turvallisuusalan tutkimuslaitos.

⁷⁵ Maailmanpankin arvioiden mukaan vuoteen 2050 mennessä ilmastonmuutos voi pakottaa yli 140 miljoonaa ihmistä Afrikassa, Etelä-Aasiassa ja Latinalaisessa Amerikassa siirtymään maan sisäisesti (<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/03/19/climate-change-could-force-over-140-million-to-migrate-within-countries-by-2050-world-bank-report>).

⁷⁶ Tämä edellyttää myös lisänäyttöä ja -tutkimusta, jossa analysoidaan pitkään toisiinsa sidoksissa olevien tekijöiden monitahoisuutta osana ennakointimallia, jota on kehittänyt erityisesti muuttoliikettä ja väestörakennetta koskeva tietokeskus (https://ec.europa.eu/knowledge4policy/migration-demography_en).

⁷⁷ COM(2020)605 final, EU:n turvallisuusunionistrategia.

⁷⁸ Ratkaisuja esitetään uuden maahanmuutto- ja turvapaikkasopimuksen mukaisissa lainsäädännöllisissä ja muissa aloitteissa.

Covid-19-kriisi paljasti Euroopan liiallisen riippuvuuden EU:n ulkopuolisista kriittisten raaka-aineiden⁷⁹ toimittajista ja toi esiin toimitushäiriöiden vaikutukset teollisuuden ekosysteemeihin ja muihin tuottaviin sektoreihin. Vaikka useimmille tuotteille on olemassa vaihtoehtoisia hankintalähteitä, Eurooppa on yhä riippuvaisempi rajallisesta määrästä ulkoisia toimittajia joidenkin kriittisten tuotteiden, komponenttien ja raaka-aineiden sekä maataloustuotteiden osalta (**laatikko 3.1**). Tehtaiden sulkeminen Kiinassa ja Pohjois-Italiassa alueilla, joissa oli runsaasti covid-19-tautiin sairastuneita, johti Euroopan laajuisiin autotehtaiden sulkemisiin. Tämä puolestaan aiheutti tappiot, jotka vastaavat 12,5:ta prosenttia vuoden 2019 kokonaistuotannosta.⁸⁰ Samankaltainen tilanne koskee Intiasta tuotavia lääkkeitä, mikä johtaa rinnakkaisvalmisteiden pulaan.⁸¹ Huhtikuussa 2020 Euroopan teollisuustuotanto oli vähentynyt 27 prosenttia 12 kuukauden aikana.⁸² Lisäksi Eurooppa on vahvasti riippuvainen kolmansista maista kehittyneiden tietoteknisten komponenttien, erityisesti mikroprosessorien, osalta, sillä EU:ssa tuotetaan vain noin 10 prosenttia niiden maailmanlaajuisesta tuotannosta.⁸³ Maailmanlaajuisten jännitteiden kasvaessa eurooppalaiset toimitusketjut ovat yhä haavoittuvampia.

Laatikko 3.1: TAPAUSTUTKIMUS – kriittiset raaka-aineet

Covid-19-kriisin aikana esiintyneistä toimitushäiriöistä riippumatta EU on hyvin riippuvainen kolmansista maista sellaisten kriittisten raaka-aineiden osalta, jotka ovat välttämättömiä maailmanlaajuisen kilpailun eturintamassa pysymiseksi, olipa kyse sitten taloudellisesta tai puolustusalan kilpailusta (kuva 3.1). Puuttamalla EU:n liialliseen riippuvuuteen kolmansista maista kriittisten raaka-aineiden⁸⁴, kuten grafiitin, koboltin, litiumin ja harvinaisten maametallien⁸⁵, osalta voidaan merkittävästi vahvistaa Euroopan avointa strategista riippumattomuutta niiden keskeisten teknologioiden aloilla, joita tarvitaan hiilineutraalin ja digitaalisen yhteiskunnan aikaansaamiseksi. Näihin keskeisiin teknologioihin kuuluvat muun muassa akku- ja polttokennoteknologia, aurinko- ja tuulienergia sekä vetyteknologia. Sitä mukaa kuin yhä useampia näistä teknologioista otetaan käyttöön, EU:n riippuvuus fossiilisista polttoaineista on vaarassa korvautua riippuvuudella erilaisista raaka-aineista, joista monet ovat peräisin EU:n ulkopuolelta. Suuren kysynnän skenaarion mukaan EU tarvitsisi 18 kertaa enemmän litiumia vuoteen 2030 mennessä ja 60 kertaa enemmän vuoteen 2050 mennessä.⁸⁶ **Kuvasta 3.2** käy ilmi, että raaka-aineiden, myös kriittisten raaka-aineiden, maailmanlaajuisen louhinnan ennustetaan yli kaksinkertaistuvan vuoteen 2050 mennessä.

Suuri riippuvuus edellyttää suurempaa häiriönsietokykyä ja hankintalähteiden monipuolistamista, erityisesti hyödyntämällä enemmän hankintaa EU:n sisältä, raaka-aineiden kiertoa tai tuotteiden käyttöiän pidentämistä painottaen uudelleenkäyttöä, korjaamista ja kierrätystä sekä hyödyntämällä strategista kauppapolitiikkaa ja diplomatiikkaa.

⁷⁹ Globaalit toimitusketjut ovat hyvin monimutkaisia. Monikansallisten yritysten osuus kansainvälisestä kaupasta on kaksi kolmasosaa, ja eri tuotantolaitosten välillä kuljetettavien väli tuotteiden tuotanto on hyvin hajanaista (<https://iap.unido.org/articles/lessons-past-disruptions-global-value-chains>; <https://www.entrepreneur.com/article/349229>).

⁸⁰ <https://www.acea.be/press-releases/article/298-automobile-factories-operating-across-europe-new-data-shows>.

⁸¹ https://www.wto.org/english/tratop_e/covid19_e/trade_related_goods_measure_e.htm.

⁸² <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/10294900/4-12062020-AP-EN.pdf/93c51a4c-e401-a66d-3ab3-6ecd51a1651f>

⁸³ <https://www.economist.com/leaders/2018/12/01/chip-wars-china-america-and-silicon-supremacy>.

⁸⁴ Euroopan teollisuus, erityisesti akku-, moottori- ja tuulivoimatuotanto, on riippuvainen grafiitin (josta 48 % on peräisin Kiinasta), koboltin (josta 68 % on peräisin Kongon demokraattisesta tasavallasta), litiumin (josta 78 % on peräisin Chilestä) ja harvinaisten maametallien (joista lähes 100 % on peräisin Kiinasta) tuonnista.

⁸⁵ Riippuvuussuhteiden poistamista koskeviin strategioihin kuuluvat hankintalähteiden monipuolistaminen, korvaavien tuotteiden kehittäminen tai asianomaisten tuotteiden käyttöiän pidentäminen.

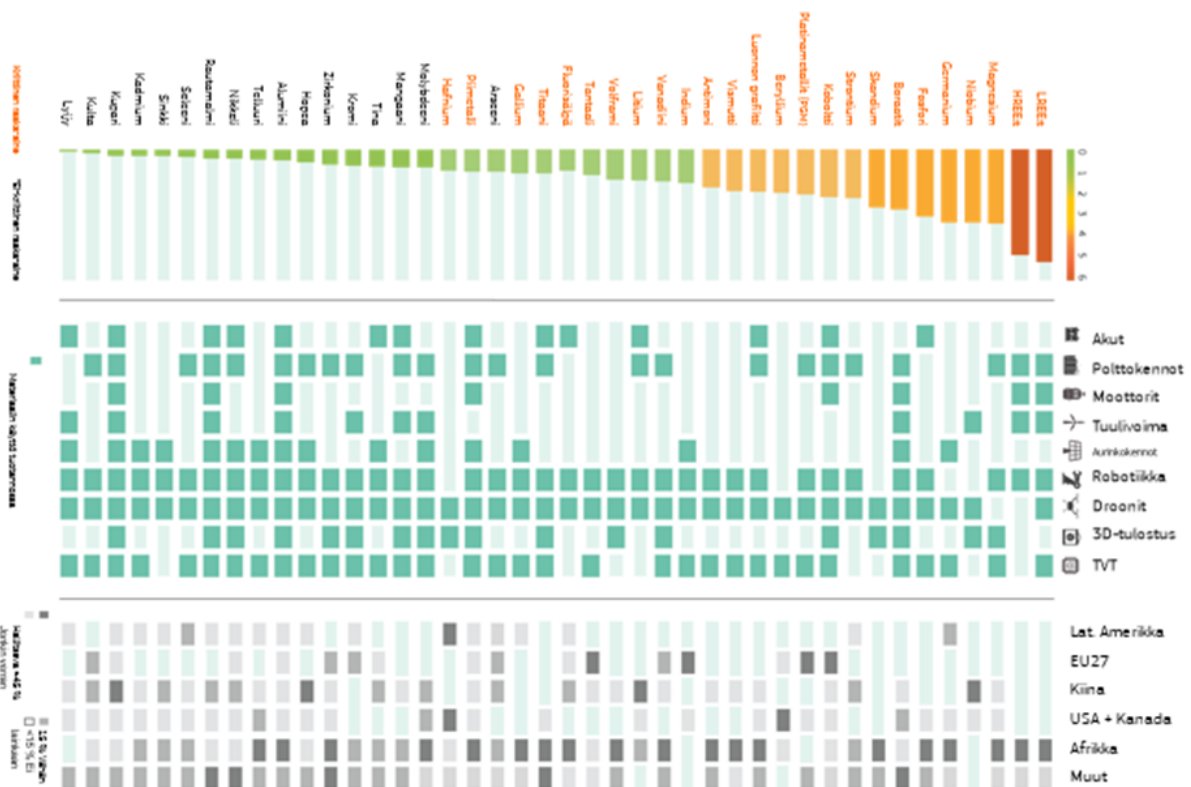
⁸⁶ Euroopan komissio, *Critical Raw Materials for strategic technologies and sectors – a foresight study*, 2020 (DOI: 10.2873/58081).

Suureen osaan EU:n kriittisten raaka-aineiden kysynnästä voitaisiin vastata hyödyntämällä kaupunkikaivoksia eli ottamalla talteen raaka-aineita yhdyskuntajätteestä kierrätyksen avulla.⁸⁷

Eurooppa on metallien kierrätysinfrastruktuurillaan globaali edelläkävijä: Euroopan teollisuus tuottaa yli puolet perusmetalleistaan kierrätetyistä lähteistä, kun vastaava osuus muualla maailmassa on 19 prosenttia. Lisätoimia kuitenkin tarvitaan, jos EU haluaa turvata resurssit, joita se tarvitsee vihreää siirtymää ja digitaalista muutosta varten.

Euroopan omia mineraalivaroja ei hyödynnetä riittävästi, ja EU:lla on heikkouksia prosessoinnissa, kierrätyksessä, jalostuksessa ja erottelussa.⁸⁸ Tämä johtuu maailmanmarkkinahintoihin verrattuna korkeista tuotantokustannuksista, korkeista ympäristönormeista ja yleisen hyväksynnän tämänhetkisestä matalasta tasosta. Investoinnit primaari- ja uusioraaka-aineiden tuotantoon parantaisivat työllisyyttä kaikilla valmistusteollisuuden aloilla. Kaivostoiminta ja jalostus työllistävät EU:ssa jo 3,4 miljoonaa henkilöä, ja niihin liittyvä valmistusteollisuus työllistää 25 miljoonaa henkeä. Korjaus ja materiaalien talteenotto työllistävät 2,2 miljoonaa henkilöä, ja määrä kasvaa koko ajan. Näiden investointien avulla voitaisiin ylläpitää nykyistä geologian ja metallurgian alan huipputeknologista osaamista ja kehittää uusia taitoja ja siten parantaa EU:n maailmanlaajuisia kilpailukykyä alalla, jolla on vahvat kasvun mahdollisuudet 2000-luvulla. Investoinnit EU:n kaivostoiminnan valmiuksiin eivät kuitenkaan saisi tapahtua ympäristönormien kustannuksella.

Kuva 3.1⁸⁹ Keskeisissä teknologioissa tarvittavien raaka-aineiden toimitusriski⁹⁰



Kuva 3.2. Maailmanlaajuinen materiaalien louhinta resurssityypeittäin⁹¹

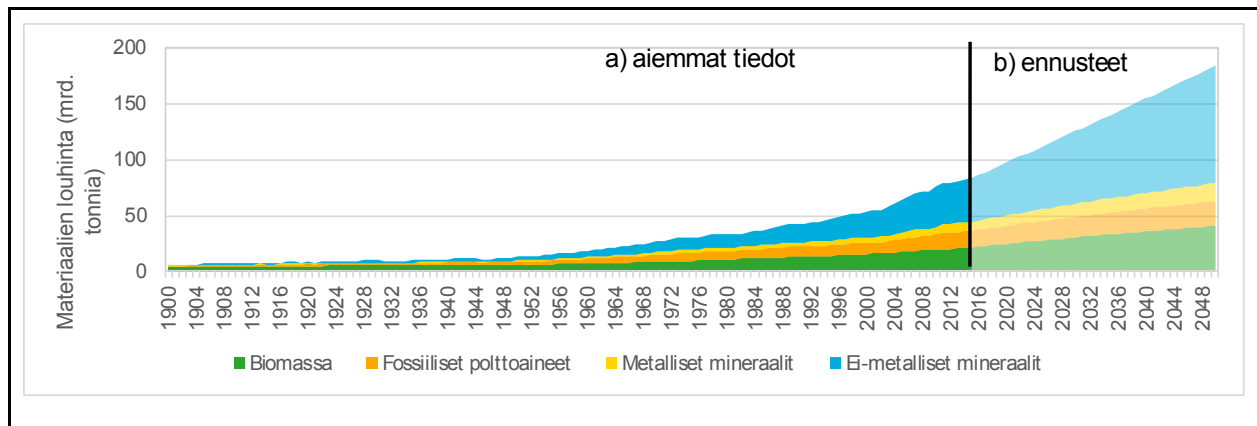
⁸⁷ www.prosumproject.eu.

⁸⁸ <https://minatura2020.eu>

⁸⁹ Kuvassa 3.1 esitetään raaka-aineiden toimitusriskit (asteikolla 1–6), keskeiset teknologiat, joissa raaka-aineita käytetään, ja niiden maantieteelliset lähteet.

⁹⁰ Euroopan komissio, *Critical Raw Materials for strategic technologies and sectors – a foresight study* (DOI: 10.2873/58081).

⁹¹ OECD, *Global Material Resources Outlook to 2060: Economic Drivers and Environmental Consequences*, OECD publishing, 2019, Pariisi.



Kauppa ja investoinnit ovat romahtaneet, mikä heikentää maailmanlaajuisia vaurautta ja vakautta. Arvioiden mukaan maailmankaupan määrä laskee 9–32 prosenttia (ensin mainittu arvio IMF:n, jälkimmäinen WTO:n) vuonna 2020, kun taas ulkomaiset suorat sijoitukset vähenivät 28,2 prosenttia vuoden 2020 alkupuoliskolla verrattuna samaan ajanjaksoon vuonna 2019.⁹²

Euroopan taloudellinen itsemääräämisoikeus on uhattuna. Muut maailmanmahdit yhdistävät geopolittisia ja taloudellisia intressejään lisätäkseen vaikutusvaltaansa maailmassa. Tähän sisältyvät protektionismi, vientivalvonta ja valuuttojen kansainvälinen merkitys. Vaikka euron kansainvälinen asema on nousussa, se ei ole vielä haastanut Yhdysvaltain dollarin asemaa. Covid-19 aiheutti paineita Euroopan teollisille kohteille ja yrityksille, minkä vuoksi Euroopan taloudellista itsemääräämisoikeutta on suojeltava yhdennetyllä strategialla.⁹³ Pandemian aiheuttamat konkurssit altistavat EU:n strategiset teollisuudenalat vihamielisille ulkomaisille yritysostoille. Tämä lisää ulkomaisten sijoittajien mahdollisuuksia yrittää hankkia strategisia eurooppalaisia resursseja erityisesti terveydenhuollon ja puolustus- ja avaruusteollisuuden toimitusketjuista⁹⁴ sekä kriittisistä infrastruktuureista. EU:n yritysten ja kriittisten kohteiden säilyttämiseksi EU:n avoimuutta ulkomaisia investointeja kohtaan on tasapainotettava asianmukaisilla välineillä.⁹⁵ Ulkomaisten suorien sijoitusten seurantaan koskevan asetuksen⁹⁶ avulla pyritään takaamaan Euroopan turvallisuus ja yleinen järjestys komission ja jäsenvaltioiden välisellä yhteistyömekanismissa, jolla puututaan Eurooppaan suuntautuviin ulkomaisiin suoriin

⁹² Lasku viittaa sellaisten omistussuhteiden hankintaa koskevien sopimusten määrään, jotka ovat vähintään 10 prosenttia koko pääomasta, tammikuun ja kesäkuun välisenä aikana 2020 verrattuna vuoteen 2019. Lasku on -33,5 prosenttia EU:n sisäisissä rajat ylittävissä investoinneissa ja -23 prosenttia EU:n ulkopuolisissa Euroopan sisäisissä investoinneissa. Lähde: Yhteinen tutkimuskeskus, *Foreign Investment Bulletin*, heinäkuu 2020, JRC 121392.

⁹³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_20_528, https://www.bruegel.org/wp-content/uploads/2019/06/PC-09_2019_final-1.pdf, <https://peacediplomacy.org/2019/10/25/how-eu-can-achieve-economic-sovereignty/>.

⁹⁴ Ulkomaisia suoria sijoituksia, pääomien vapaata liikkuvuutta kolmansista maista ja Euroopan strategisten varojen suojelua ennen asetuksen (EU) 2019/452 (ulkomaisten suorien sijoitusten seurantaan koskeva asetus) soveltamista koskevat ohjeet jäsenvaltioille, C(2020)1981 final.

⁹⁵ Ks. edellinen alaviite.

⁹⁶ Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EU) 2019/452, annettu 19 päivänä maaliskuuta 2019, unioniin tulevien ulkomaisten suorien sijoitusten seurantaan tarkoitettujen puitteiden perustamisesta. Asetusta sovelletaan 11. lokakuuta 2020 lähtien.

sijoituksiin liittyviin huolenaiheisiin. Myös ulkomaisiin tukiin olisi puututtava, koska ne voivat vääristää EU:n sisämarkkinoita ja heikentää tasapuolisia toimintaedellytyksiä.⁹⁷

Kriisi kiihdytti autoritaaristen hallintojen hyökkäyksiä demokraattisia järjestelmiä vastaan harhaanjohtavien narratiivien avulla. Väärän tiedon ja disinformaation sekä salaliittoteorioiden leviäminen on uhka demokratialle.⁹⁸ Covid-19:ää koskevat salaliittoteoriat ja yleisen rokotevastaisuuden leviäminen vaarantavat edelleen ihmisten henkiä.⁹⁹ Tällaiset infodemiat¹⁰⁰ ovat sekä hallituksiin ja tiedotusvälineisiin¹⁰¹ kohdistuvan kasvavan epäluottamuksen syy että seuraus, mikä lisää EU:n painetta suojella voimakkaammin perustanaan olevia arvoja ja tehostaa toimia demokratian ja oikeusvaltioperiaatteen puolustamiseksi. EU:n toimielimet osallistuvat väärän tiedon ja disinformaation torjuntaan ja parantavat siten demokraattista selviytymiskykyä, joka on tulevan eurooppalaisen demokratian toimintasuunnitelman¹⁰² keskiössä.

Mahdollisuudet

Siirtyminen yhä moninapaisempaan maailmaan tuo Euroopalle uuden mahdollisuuden vahvistaa asemaansa maailmanjärjestyksessä ja johtaa monenvälisten hallintorakenteiden elvyttämistä. Tilapäisesti hidastunut globalisaatioprosessi jatkuu todennäköisesti kriisin päätyttyä. Samaan aikaan *glokalisatio* – jossa yhdistyvät globaalit liiketoimintamallit ja tuotannon, kulutuksen ja verotuksen lokalisointi – tarjoaa EU:lle uusia mahdollisuuksia toimia globaalina edelläkävijänä ja roolimallina edellyttäen, että olosuhteet ovat oikeat (esim. verotus, rahoituksen saatavuus ja standardit).

Tiivis yhteistyö samanmielisten demokratioiden kanssa on yhä tärkeämpää. EU:n on suojeltava mallinsa avoimuutta ja demokraattista luonnetta ja koottava kumppaneitaan yhteen kohti samoja pyrkimyksiä sekä suojeltava perusarvojaan ulkomaiselta sekaantumiselta. Demokratian, ihmisoikeuksien ja oikeusvaltioperiaatteen ylläpitäminen on aloitettava kotikentällä, ja sen olisi jatkossakin oltava EU:n ulkosuhteiden ohjaava periaate, myös digitaaliteknologian osalta. Aihekohtaisella yhteistyöllä ja kumppanuuksilla samanmielisten maiden, ja mahdollisuuksien mukaan muiden maiden, kanssa investoidaan monenvälisiin hallintoon ja aloitteisiin. EU voi vaikutusvoimansa ansiosta olla ensisijainen kumppani eri puolilla maailmaa sijaitseville maille.

Euroopan avoimen strategisen riippumattomuuden vahvistaminen on välttämätöntä. Kriisi antaa taloudellisen, sosiaalisen ja ekologisen tilaisuuden vahvistaa EU:n kykyä selviytyä tulevista häiriöistä ja turvata asemansa seuraavan sukupolven globaaleissa arvoketjuissa. Kuten Euroopan elpymissuunnitelmassa todetaan, tämä tarkoittaa, että muovataan globaalia talouden hallintaa ja kehitetään molempia osapuolia hyödyttäviä

⁹⁷ COM(2020)253 final, valkoinen kirja toimintaedellytysten tasapuolistamisesta ulkomaisten tukien osalta.

⁹⁸ JOIN(2020)8 final, Covid-19-disinformaation torjunta – Faktat oikein; ks. myös <https://euvsdisinfo.eu/eeas-special-report-update-short-assessment-of-narratives-and-disinformation-around-the-COVID-19-COVID-19-pandemic/>.

⁹⁹ Perätön uutinen 5G:n, sirujen ja covid-19:n yhteydestä levisi laajasti sosiaalisessa mediassa (Downing, J., Ahmed, W., Vidal-Alaball, J. & Lopez Seguí, F., 2020, *Battling fake news and (in)security during COVID-19. E-International Relations*).

¹⁰⁰ Infodemia on seurausta useista ihmis- ja muista lähteistä peräisin olevien valeutisten tai epäluotettavien uutisten samanaikaisesta esilläolosta (<https://arxiv.org/pdf/2004.03997.pdf>).

¹⁰¹ <https://www.cogitatiopress.com/politicsandgovernance/article/view/2478>.

¹⁰² <https://www.europol.europa.eu/staying-safe-during-covid-19-what-you-need-to-know>; https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/fighting-disinformation_en.

kahdenvälisiä suhteita mutta suojellaan samalla Eurooppaa epäreiluilta ja vahingollisilta käytännöiltä. Tämä on ratkaisevan tärkeää, jotta EU voi monipuolistaa ja lujittaa globaaleja toimitusketjuja kriittisillä aloilla, tiivistää suhteitaan kumppaneihin, myös Afrikassa, tarvittaessa käynnistää tuotantoa uudelleen, kehittää korvaavia tuotteita innovoinnin avulla ja kasvattaa strategisia varastoja.¹⁰³

Myös elintarvikkeiden luotettava saatavuus on varmistettava kaikkialla EU:ssa. Komissio jatkaa näin ollen elintarviketurvan ja kilpailukyvyn seurantaan. Se arvioi edelleen elintarvikejärjestelmän häiriönsietokykyä ja tehostaa yhteisen eurooppalaisen kriisitoiminnan koordinoitua. Koska EU on suurin maatalouselintarvikkeiden tuoja ja viejä, se edistää edelleen maailmanlaajuisista siirtymistä kestäviin elintarvikejärjestelmiin.

Aiempaa strategisempi suhtautuminen raaka-aineisiin on olennaisen tärkeää. EU:n on varmistettava kriittisten raaka-aineiden kestävä saanti. Tämä tarkoittaa, että on rakennettava monipuolisia arvoketjuja, vähennettävä riippuvuutta, lisättävä kiertoa, tuettava vaihtoehtoisia ratkaisuja koskevaa innovointia ja varmistettava vihreämmät ja sosiaalisesti vastuullisemmat tasapuoliset toimintaedellytykset sisämarkkinoilla ja niiden ulkopuolella. Keskeisiä mahdollisuuksia ovat lähiaikoina perustettava Euroopan raaka-aineallianssi¹⁰⁴ ja raaka-ainetietojen eurooppalainen keskus¹⁰⁵, joiden kautta näitä kysymyksiä voidaan tarkastella yhdessä teollisuuden ja muiden keskeisten sidosryhmien kanssa.

Vakaa sääntöihin perustuva kauppajärjestelmä ja tasapuoliset toimintaedellytykset ovat EU:n keskeisiä tavoitteita. Vain vahvalla kauppaa- ja investointipolitiikalla voidaan tukea talouden elpymistä covid-19-kriisin jälkeen, luoda laadukkaita työpaikkoja, suojella eurooppalaisia yrityksiä epäoikeudenmukaisilta käytännöiltä unionissa ja ulkomailla sekä varmistaa johdonmukaisuus laajempien painopisteiden kanssa kestävyys, ilmastonmuutoksen, digitaalitalouden ja turvallisuuden aloilla.¹⁰⁶ Nykyinen kriisi voi tuoda mahdollisuuden edistää merkityksellisiä uudistuksia Maailman kauppajärjestössä ja rakentaa kilpailukykyisempiä, kestävämpiä ja häiriönsietokykyisempiä talouksia. EU on jo käynnistänyt WTO:ssa terveysaloitteen keskeisten terveystuotteiden maailmanlaajuisen saatavuuden ja tarjonnan tukemiseksi. EU on parhaillaan tarkistamassa kauppapolitiikkaansa vahvistaakseen avointa strategista riippumattomuuttaan.

Teolliset allianssit voivat olla tämän muutoksen eturintamassa, saattaa yhteen investoijia, julkisia laitoksia ja teollisuuskumppaneita ja siten edistää strategisten teknologioiden kehittämistä teollisuudessa. Tämä lähestymistapa on jo tuottanut tuloksia akku- ja vetyteknologioiden alalla. Tässä yhteydessä useat nykyiset ja tulevat allianssit¹⁰⁷ tukevat Eurooppaa vihreän siirtymän ja digitaalisen muutoksen johtamisessa, ylläpitävät teollisuuden johtoasemaa ja hyödyttävät eurooppalaisia yrityksiä ja yhteiskuntaa sekä vahvistavat samalla Euroopan selviytymiskykyä.

¹⁰³ COM(2020)102 final, Euroopan uusi teollisuusstrategia.

¹⁰⁴ COM(2020) 474 final, ”Kriittisiin raaka-aineisiin liittyvä häiriönsietokyky: miten lisätä toimitusvarmuutta ja kestävyttä”.

¹⁰⁵ https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC109889/jrc109889_mica_jrc_technical_report_1.pdf.

¹⁰⁶ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_20_1058.

¹⁰⁷ EU:n akkualan yhteenliittymä, kiertomuoviallianssi, puhtaan vedyn alan allianssi, EU:n teollisuusdatan ja pilvipalveluiden allianssi ja EU:n raaka-aineallianssi.

Strategisen ennakkoinnin avulla voidaan yksilöidä mahdollisia skenaarioita EU:n asemasta tulevassa maailmanjärjestyksessä ja kartoittaa paras tie kohti haluttua tulevaisuutta. Sitä voidaan hyödyntää ennakoivan analyysin kehittämisessä sen osalta, miten EU:n valtaa voidaan käyttää sen yhteistyö- ja kumppanuusstrategioiden tukemiseen. Sen avulla voidaan myös tunnistaa mahdollisia alliansseja, analysoida erilaisia ekosysteemejä ja arvioida strategisten teollisuudenalojen riskejä, mahdollisuuksia ja tulevia tarpeita. Ennakoinnin avulla voidaan myös määritellä strategisia vaihtoehtoja, joilla avointa strategista riippumattomuutta koskevat lähestymistavat voidaan yhdistää parhaimmalla tavalla. Vaihtoehtoihin kuuluvat muun muassa kauppakumppaneiden monipuolistaminen ja EU:n omien valmiuksien vahvistaminen.

3.3. Ympäristöasioiden ulottuvuus

Ympäristöasioihin liittyvällä selviytymiskyvyllä tarkoitetaan ilmastoneutraaliuden saavuttamista vuoteen 2050 mennessä samalla, kun hillitään ilmastonmuutosta ja sopeudutaan siihen, vähennetään saastumista ja palautetaan ekosysteemien kyky ylläpitää elämää maapallon kestävävyyden rajoissa. Tähän sisältyy se, että poistetaan riippuvuus fossiilisista polttoaineista, vähennetään luonnonvaroihin kohdistuvia vaikutuksia, säilytetään biologinen monimuotoisuus, kehitetään puhdasta kiertotaloutta, luodaan myrkytön ympäristö, muutetaan elintapoja, tuotanto- ja kulutusmalleja, kehitetään ilmastokestävää infrastruktuuria, luodaan uusia mahdollisuuksia terveelliselle elämälle, kehitetään vihreää liiketoimintaa ja työpaikkoja, jatketaan aktiivista ekosysteemien ennallistamista sekä pelastetaan meret ja valtameret.

Valmiudet

Euroopan vihreän kehityksen ohjelmalla pyritään saavuttamaan ilmastoneutraali yhteiskunta vuoteen 2050 mennessä ja samalla pyritään hillitsemään ilmastonmuutosta ja sopeutumaan siihen sekä torjumaan ympäristön pilaantumista ja biologisen monimuotoisuuden köyhtymistä. Tämä kuuluu olennaisena osana nykyisen komission strategiaan YK:n Agenda 2030 -toimintaohjelman ja kestävä kehityksen tavoitteiden täytäntöönpanemiseksi. Se merkitsee energia-alan täydellistä irtautumista hiilestä ja energiankysynnän huomattavaa sähköistämistä. Maankäytöstä aiheutuvat päästöt on nollattava ja maankäyttönieneluja on tehostettava ennallistamalla ympäristöä ja mukauttamalla maatalousalaa. Samalla on varmistettava kaikkien EU:n kansalaisten parempi elämänlaatu kustannustehokkaalla tavalla, jotta voidaan lisätä talouskasvua ja antaa Euroopalle mahdollisuus toimia muutoksen suunnannäyttäjänä muulle maailmalle. Jotta tämä voidaan toteuttaa, EU:n valmiuksia toipua kriisistä ja investoida pitkän aikavälin kestäväyyteen olisi vahvistettava (**laatikko 3.2**).

Laatikko 3.2: Ennakointiskenaariot EU:n vuoden 2050 ilmastostrategian osalta ja niiden merkitys Euroopan vihreän kehityksen ohjelman kannalta

Kahteen viime vuosikymmeneen on sattunut historian 18 lämpimintä vuotta.¹⁰⁸ Jos lämpötila nousee edelleen 0,2 astetta vuosikymmentä kohti, jokien tulvien aiheuttamat vahingot voivat kasvaa Euroopassa vuosittain 5 miljardista eurosta 112 miljardiin euroon ja 16 prosenttia Välimeren ilmastovyöhykkeestä voi muuttua kuivaksi ja tuottamattomaksi vuosisadan loppuun mennessä. Vuoteen 2050 mennessä ilmastomuutos, biologisen monimuotoisuuden köyhtyminen ja rannikkoalueiden tulvat voivat pakottaa yli 140 miljoonaa ihmistä Afrikassa, Etelä-Aasiassa ja Latinalaisessa Amerikassa siirtymään maan sisäisesti.¹⁰⁹

Ilmastomuutosta koskevaan Yhdistyneiden Kansakuntien puitesopimukseen (UNFCCC)¹¹⁰ sisältyvää EU:n kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisstrategiaa on täydennetty **kahdeksalla ennakointiskenaariolla**¹¹¹. Ensimmäiset viisi skenaariota koskevat *alle 2 asteen* tavoitetta ja niissä pyritään siihen, että vuoden 2050 kasvihuonekaasupäästöt olisivat noin 80 prosenttia vuoden 1990 tasosta. Niissä tarkastellaan erilaisia vaihtoehtoja hiilestä irtautumiseksi ja yksilöidään kompromissiehdotuksia. Esimerkiksi vaihtoehdot, joissa keskitytään enemmän sähköistämiseen loppukäytön osalta, edellyttävät myös runsaasti varastoja (kuusi kertaa nykyiseen tasoon verrattuna), jotta voidaan vastata sähköntuotannon vaihtelevuuteen. Vaihtoehdot, joissa otetaan käyttöön enemmän vetyä, edellyttävät kuitenkin enemmän sähköistämistä vedyn tuottamiseksi.¹¹² Ensimmäisen ryhmän viiden skenaarion toimet ja teknologiat yhdistettiin kuudenteen skenaarioon (COMBO). Tämä johtaa tilanteeseen, jossa kasvihuonekaasupäästöt vähenevät vuonna 2050 nettomääräisesti lähes 90 prosenttia vuoteen 1990 verrattuna, mutta negatiivisia päästöteknologioita hyödynnetään vain vähän eikä kuluttajien mieltymyksissä tapahdu muutoksia.

Lopuissa kahdessa skenaariossa tarkasteltiin sitä, mitä tarvitaan, jotta EU saavuttaisi kasvihuonekaasujen nollanettopäästöt vuoteen 2050 mennessä ja toteuttaisi siten oman osuutensa maailmanlaajuisista toimista Pariisin sopimuksen tavoitteen saavuttamiseksi. Sopimuksen tavoitteena on jatkaa toimia lämpötilan nousun rajoittamiseksi 1,5 asteeseen esiteollisella kaudella vallinneeseen tasoon verrattuna. Seitsemännessä skenaariossa tarkastellaan hiilidioksidin talteenottoa ja varastointia ja kahdeksannessa skenaariossa pyritään kehittämään kiertotaloutta EU:n liiketoimintamallien ja kulutustottumusten pohjalta. Viimeksi mainittuun sisältyy vähemmän hiili-intensiivisen ruokavalion suosion jatkuminen, jakamistalous liikenteessä, kestävämpien liikennemuotojen käyttö ja energian järkevämpi käyttö lämmitykseen ja jäähdytykseen.

Skenaariot osoittivat, että vaihtoehdot, joilla otetaan käyttöön olemassa olevia ja uusia teknologioita kaikilla Euroopan talouden aloilla, ovat ilmastoneutraaleita vuoteen 2050 mennessä. Vaikka skenaarioilla tuetaan ilmastopolitiikan kehittämistä, vihreä siirtymä edellyttää kaikilta ponnisteluja. Euroopan vihreän kehityksen ohjelmassa on sitouduttu ottamaan kestävyys huomioon kaikissa EU:n politiikoissa ja erityisesti varmistamaan oikeudenmukainen siirtymä, ja **ohjelman mukaisesti on laadittu muutossuunnitelma, joka käsittää seuraavat osa-alueet:**

¹⁰⁸ <https://www.ipcc.ch/sr15/>.

¹⁰⁹ <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/03/19/climate-change-could-force-over-140-million-to-migrate-within-countries-by-2050-world-bank-report>.

¹¹⁰ Euroopan unionin ja sen jäsenvaltioiden UNFCCC:lle toimittama pitkän aikavälin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä koskeva kehitysstrategia

(<https://unfccc.int/sites/default/files/resource/HR-03-06-2020%20EU%20Submission%20on%20Long%20term%20strategy.pdf>).

¹¹¹ Komission tiedonantoa COM(2018) 773 tukeva yksityiskohtainen analyysi

(https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/pages/com_2018_773_analysis_in_support_en_0.pdf).

¹¹² COM(2018) 773 final, Puhdas maapallo kaikille. Eurooppalainen visio kukoistavasta, nykyaikaisesta, kilpailukykyisestä ja ilmastoneutraalista taloudesta (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=FI>).

1. EU:lle kunnianhimoisemmat ilmastotavoitteet vuosiksi 2030 ja 2050;
2. puhtaan, kohtuuhintaisen ja toimitusvarman energian toimittaminen;
3. teollisuuden kannustaminen puhtaaseen kiertotalouteen;
4. rakentaminen ja kunnostaminen energia- ja resurssitehokkaalla tavalla;
5. kestävään ja älykkääseen liikkumiseen siirtymisen nopeuttaminen;
6. ”pellolta pöytään”: oikeudenmukainen, terveyttä edistävä ja ympäristöystävällinen elintarvikejärjestelmä;
7. ekosysteemien ja biologisen monimuotoisuuden säilyttäminen ja ennallistaminen;
8. myrkyttömään ympäristöön tähtäävä nollapäästötavoite.

EU:n sääntelyvalta erityisesti ympäristöalalla voi johtaa siihen, että kilpailukykyisen kestävyiden tukena voidaan käyttää korkeatasoisia standardeja. EU:n toimilla on viime vuosikymmeninä parannettu merkittävästi EU:n ympäristön laatua ja myös sen kansalaisten elämää. Useilla aloilla muut maat ovat omaksuneet EU:n ympäristönormit. EU oli ensimmäinen maailmanlaajuinen alue, joka hyväksyi sitovan lainsäädännön ilmasto- ja energiatavoitteiden vahvistamisesta ja jonka taloudesta tuli erittäin energiatehokas ja ilmastoneutraali¹¹³.

EU on edelläkävijä puhtaaseen kiertotalouteen siirtymisessä. Eurooppalaisilla kuluttajilla on tässä tärkeä rooli. Kiertotaloutta koskevan EU:n toimintasuunnitelman¹¹⁴ mukaisesti EU:n tuen olisi kohdistuttava ensisijaisesti arvoketjuihin ja siinä olisi otettava huomioon ne alat ja liiketoimintamallit, joilla on mahdollisuuksia työpaikkojen luomiseen.¹¹⁵ Kiertotalouden investoinnit ja toimintapoliittiset välineet (esim. ekosuvunnittelu¹¹⁶, energiamerkinnät, vihreät julkiset hankinnat, digitaalipohjaiset kiertotalouden liiketoimintamallit ja ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmä) edistävät yleisen ympäristö- ja ilmastojalanjäljen pienentämistä.

EU:n teollisuuden edelläkävijät osoittavat, kuinka puhdas tuotanto, biotuotanto ja kiertotalouteen perustuva tuotanto ja palvelut ovat tärkeitä kilpailukykyyn ja kasvun vetureita. Resurssitehokkuuden parantaminen, saastumisen ehkäiseminen ja vähentäminen, vesiensuojelu, uusien kiertotalouteen perustuvien liiketoimintamallien omaksuminen, puhtaampi tuotanto, ekoinnovointi ja vihreiden markkinoiden kehittäminen tekevät useista Euroopan teollisuudenaloista maailman johtavia toimijoita. Komissio pyrkii varmistamaan ympäristö-, ilmasto-, energia- ja teollisuuspolitiikkojen johdonmukaisuuden ja niiden väliset synergiat.¹¹⁷ Tämä merkitsee sitä, että saastuttajien rankaisemisen sijaan tarjotaan suotuisat puitteet saastumisen ehkäisemiseksi ja energia- ja materiaalitehokkuuden lisäämiseksi. EU:n tuella kestäväälle biotaloudelle pyritään lisäksi muuttamaan Euroopan maatalous- ja teollisuus pohjaa luomalla uusia biopohjaisia arvoketjuja sekä vihreämpiä ja kustannustehokkaampia teollisia prosesseja. Sillä parannetaan myös luonnonvarojen ja ekosysteemien yleistä tilaa. Biopohjaiset teollisuudenalat voisivat luoda miljoona uutta työpaikkaa vuoteen 2030 mennessä.¹¹⁸

¹¹³ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/docs/factsheet_climate_change_2015_en.pdf.

¹¹⁴ https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf

¹¹⁵ https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/leading_way_global_circular_economy.pdf

¹¹⁶ Olisi otettava huomioon, että jopa 80 prosenttia tuotteiden ympäristövaikutuksista määräytyy suunnitteluvaiheessa.

¹¹⁷ <https://ec.europa.eu/environment/industry/>.

¹¹⁸ COM(2018) 673 ja SWD(2018) 431, Kestävä biotalous Euroopalle: talouden, yhteiskunnan ja ympäristön välisen yhteyden lujittaminen; EuropaBio Report, *Jobs and growth generated by industrial biotechnology in Europe*, 2016.

Elpymistä tukevat mittavat investoinnit vauhdittavat vihreää siirtymää. Siirtyminen kohti ilmastoneutraalia yhteiskuntaa ja ympäristön kannalta kestävää taloutta edellyttää rahoituslähteiden yhdistämistä kaikilla tasoilla. EU:n talousarviolla ja elvytyspaketilla, mukaan lukien erityisvälineet kuten Kestävä Eurooppa -investointiohjelma¹¹⁹ ja innovaatorahasto¹²⁰, pyritään seuraavan vuosikymmenen aikana saamaan käyttöön yksityisiä ja julkisia varoja kestäväan siirtymään liittyvien ilmasto-, ympäristö- ja sosiaalisten investointien kohdentamiseksi.¹²¹ Komissio valmistelee myös uudistettua kestäväan rahoituksen strategiaa, jolla luodaan kestäviä investointimahdollisuuksia ja tehostetaan kestävyteen liittyvien riskien hallintaa. Kuten Eurooppa-neuvosto totesi, 30 prosenttia vuosien 2021–2027 monivuotisessa rahoituskehyksessä ja Euroopan unionin elpymisvälineessä sovitusta 1,82 biljoonasta eurosta kohdennetaan ilmastoon liittyviin menoihin.¹²² Kaikkien alojen rahoituksen on perustuttava vahingon välttämisen periaatteeseen¹²³. Oikeudenmukaisen siirtymän mekanismista, mukaan lukien oikeudenmukaisen siirtymän rahastosta, tuetaan niitä jäsenvaltioita ja alueita, joihin siirtyminen kohti ilmastoneutraaliutta on vaikuttanut eniten.¹²⁴

Euroopan sinisellä taloudella on tärkeä rooli selviytymiskyvyn parantamisessa. Merten ekosysteemien säilyttäminen on ratkaisevan tärkeää meritalouden alan tulevaisuuden varmistamiseksi. Talouden luonnonvarojen lisäksi Euroopan valtameret ja meret tarjoavat elinympäristön merten eliöstölle, sitovat hiiltä, ovat uusiutuvan energian lähteitä ja suojelevat rannikoita ilmastomuutokselta.

Haavoittuvuudet

Ilmastomuutoksen vuoksi äärimmäiset sääilmiöt ovat lisääntyneet ja voimistuneet myös Euroopassa.¹²⁵ Maapallon keskilämpötilan nousun lisäksi alueelliset vaikutukset ovat vielä suurempia. Vaikutukset vaihtelevat ennennäkemättömistä metsäpaloista ja helleaalloista napapiirin yläpuolella Välimeren alueen yhä tuhoisampiin kuivuuskausiin, ja eroosion kiihtymisestä Atlantin rannikolla ankarampiin tulviin ja metsien tuhoutumiseen Keski- ja Itä-Euroopassa. Kaikki tämä merkitsee huomattavia kustannuksia. Äskettäiset ennusteet osoittavat, että EU:n talouden altistaminen 3 asteen lämpenemiselle aiheuttaisi vuosittain vähintään 170 miljardin euron lisämenetykset (1,36 prosenttia BKT:sta) ja kymmeniä tuhansia ihmishenkien menetyksiä.¹²⁶

Nykyinen tuotanto- ja kulutusmallimme altistaa ihmisiä ja ympäristöä yhä enemmän vaarallisten aineiden vaikutuksille. Kemiallinen saastuminen vaikuttaa terveyteen ja

¹¹⁹ https://ec.europa.eu/clima/policies/innovation-fund_fi

¹²⁰ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/qanda_20_24.

¹²¹ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/fs_20_48

¹²² Nk. ilmastomuutoksen valtavirtaistaminen. Ks. <https://www.consilium.europa.eu/media/45109/210720-euco-final-conclusions-fi.pdf>.

¹²³ Vahingon välttämisen periaate tarkoittaa, että millään toiminnalla tai rahoituksella ei heikennetä tai torjuta ilmasto- tai ympäristötavoitteita.

¹²⁴ https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal/actions-being-taken-eu/just-transition-mechanism/just-transition-funding-sources_fi.

¹²⁵ Euroopan ympäristön tilaa koskevassa vuoden 2020 kertomuksessa todetaan, että ilmastomuutos on lisännyt merkittävästi äärimmäisiä ilmasto- ja sääilmiöitä.

¹²⁶ <https://ec.europa.eu/jrc/en/peseta-iv>.

rokotusvasta-ainevasteeseen¹²⁷ ja lisää tartuntatautien aiheuttamaa sairastuvuutta ja kuolleisuutta¹²⁸. Kemikaalien ja jätteiden moitteetonta käsittelyä koskevaa tavoitetta¹²⁹ ei olla saavuttamassa. Maailman kemikaalituotannon odotetaan kaksinkertaistuvan vuoteen 2030 mennessä¹³⁰ ja ihmisiin ja ympäristöön kohdistuvat vaikutukset pahenevat ilman asianmukaisia politiikkatoimia. Euroopan vihreän kehityksen ohjelmassa komissio sitoutui siirtymään kohti myrkytöntä ympäristöä. Tämä merkittävä tavoite edellyttää kuitenkin kaikilta yhteiskunnallisilta toimijoilta yhteisiä ponnisteluja, joilla edistetään todellista siirtymistä turvallisiin ja kestäviin kemikaaleihin, sekä uudistettua maailmanlaajuisia sitoutumista.

Väljemmät ympäristönsuojelunormit ja niihin liittyvät kustannukset kolmansissa maissa voivat johtaa saasteiden ja jätteiden viemiseen EU:n ulkopuolelle ja lisätä hiilivuodon riskiä.¹³¹ Aina ei ole myöskään käytössä tehokkaita toimenpiteitä myrkyllisten ja saastuttavien jätteiden viennin estämiseksi EU:n ulkopuolisiin maihin¹³². Samaan aikaan covid-19:n aiheuttama talouskriisi uhkaa voimistaa näitä käytäntöjä maiden pyrkiessä vauhdittamaan kasvua kaikin keinoin. EU:n olisi edistettävä arvojaan ja normejaan kansainvälisesti, sillä se on keskeistä sen ympäristönormien, teollisuudenalojen, työntekijöiden ja kuluttajien suojelemisen kannalta. Muussa tapauksessa EU:n kilpailukyky todennäköisesti heikkenee eikä sen vienti saastuttavilla aloilla vähene, mutta se saa suhteellisia etuja vähemmän saastuttavilla teollisuudenaloilla.¹³³

Uusiutuvien ja uusiutumattomien luonnonvarojen lisääntyvää hyödyntämistä ei voida jatkaa, koska se vaarantaa kestävä kehityksen tulevaisuudennäkymät. Biologisen monimuotoisuuden köyhtyminen maalla ja merellä, lisääntyvät mineraalien louhintakustannukset, maaperän, veden ja ilman saastuminen¹³⁴ sekä raaka-aineiden, energian, veden, elintarvikkeiden ja maankäytön kestävämmästä kulutuksesta aiheutuvat vääjäämättömät kasvihuonekaasupäästöt uhkaavat miljoonien ihmisten toimeentuloa pitkällä aikavälillä myös Euroopassa. Vaikka luontoon kohdistuva paine on tilapäisesti vähentynyt liikkumisrajoitusten aiheuttaman talouden laskusuhdanteen vuoksi, tulevaisuuden haasteena on irrottaa kasvu ja hyvinvointi luonnonvarojen kulutuksesta ja siitä johtuvista ympäristövaikutuksista pitkällä aikavälillä.

Covid-19 näyttää levinneen nopeimmin tiheillä kaupunkialueilla ja köyhillä asuinalueilla. Yli 70 prosenttia Euroopan väestöstä asuu kaupungeissa. Määrän odotetaan

¹²⁷ Epidemiologiset tutkimukset tukevat päätelmää, että PFOS ja PFOA ovat yhteydessä rokotusvasta-ainevasteen alenemiseen; [EFSA:n tieteellinen lausunto PFAS-aineista](#).

¹²⁸ C&en, 2019, [Linking pollution and infectious disease](#); Science Daily, 2.10.2019, [Environmental toxins impair immune system over multiple generations](#). Altistuminen hormonaalisille haitta-aineille voi vahingoittaa hormoni-, immuuni- tai neurologisten järjestelmien kehitystä.

¹²⁹ Kestävä kehityksen tavoite 12.4, saavutettava vuoteen 2020 mennessä.

¹³⁰ *Global Chemical Outlook II*, 2019

¹³¹ Hiilivuodolla tarkoitetaan tilannetta, joka voi syntyä, kun ilmastopolitiikkaan liittyvien kustannusten vuoksi yritykset siirtävät tuotantoa muihin maihin, joissa päästörajoitukset ovat löyhempiä.

¹³² Interpol Strategic Analyse Report, *Emerging criminal trends in the global plastic waste market since January 2018*, 2020 (<https://www.interpol.int/News-and-Events/News/2020/INTERPOL-report-alerts-to-sharp-rise-in-plastic-waste-crime>)

¹³³ <http://www.oecd.org/economy/greeneco/How-stringent-are-environmental-policies.pdf>

¹³⁴ Ilmansaasteet voivat aiheuttaa terveyshaittoja kuten hengityselinsairauksia ja sydän- ja verisuonitauteja. Useat terveysviranomaiset ovat varoittaneet, että ne, joilla on jokin olemassa oleva sairaus, kuten hengityselinsairaus, voivat olla alttiimpia covid-19:lle. Tällä hetkellä ei kuitenkaan ole selvää, missä määrin jatkuva altistuminen ilmansaasteille pahentaa viruksen saaneiden tilaa. Epidemiologista lisätutkimusta tarvitaan (<https://www.eea.europa.eu/themes/air/air-quality-and-covid19>).

kasvavan yli 80 prosenttiin vuoteen 2050 mennessä.¹³⁵ Tämä merkitsee sitä, että 36 miljoonaa uutta kaupunkiasukasta tarvitsee asuntoja, työpaikkoja ja terveydenhoitoa, mikä lisää kaupunkien infrastruktuuriin kohdistuvaa painetta. Yhtäältä väestötiheys edistää tautien leviämistä. Toisaalta kaupunkialueilla on valmiuksia, joita joillakin maaseudun alueilla ei vielä ole, kuten terveystalvelujen läheisyys ja digitaalinen infrastruktuuri.

Covid-19 havainnollistaa inhimillisen kehityksen ja ympäristön välistä yhteyttä. Nykyajan pandemiat kuten covid-19 ja aiemmat pandemiat kuten aids tai ebola ovat saaneet alkunsa, kun ihmiset tunkeutuvat luonnonvaraisiin elinympäristöihin ja ekosysteemit tuhoutuvat.¹³⁶ Näin tapahtuu, kun kyse on ympäristörakollisuudesta (esim. puunkorjuusta ja eksoottisten lajien kaupasta), joistakin maanviljelyn muodoista, louhintatoiminnasta ja kaupungistumisesta, joiden taustalla on runsaasti luonnonvaroja vaativa elämäntapa.

Mahdollisuudet

Joidenkin ympäristöparametrien nopea paraneminen liikkumisrajoitusten seurauksena osoittaa, kuinka selviytymiskykyinen luonto voi olla. Luontoon perustuvilla ratkaisilla¹³⁷, kuten viheralueita koskevilla aloitteilla ja luonnonsuojeluohjelmilla, voidaan edistää vuoteen 2030 mennessä tarvittavia kustannustehokkaita kasvihuonekaasupäästöjen vähennyksiä samalla, kun niistä saadaan monia muita hyötyjä kuten tulvasuojelu, viilennys helleaaltojen aikana ja virkistyskäyttö. Saasteiden vähentäminen parantaa myös merkittävästi ihmisten terveyttä.¹³⁸ Ensimmäistä kertaa 1970-luvun jälkeen päivää, jona ylitämme maapallon resurssien kestävä kehityksen tason, on siirretty taaksepäin.¹³⁹ Monet liikkumisrajoituksiin liittyvät saasteiden vähennykset ovat todennäköisesti vain lyhytkestoisia, mutta niistä saatua tietoa voidaan hyödyntää pitkän aikavälin taloudellisesti kestävämpien vihreiden siirtymien ja kestävämpien kulutustottumusten osalta vaurauden ja terveyden takaamiseksi.

Primaariresurssien vähäisempi käyttö kiertotaloudessa hyödyttää ympäristöä ja taloutta. Tähän sisältyvät resurssitehokkuustoimenpiteet ja uusiutuvien luonnonvarojen kestävä käyttö, kiertotalouteen perustuvat liiketoimintamallit ja tuotepolitiikka. Uudessa kiertotaloutta koskevassa toimintasuunnitelmassa korostetaan näiden tekijöiden merkitystä pyrittäessä vähentämään ympäristöjalanjälkeä, kasvihuonekaasupäästöjä ja muita haitallisia aineita sekä luonnon monimuotoisuuden köyhtymistä. Ne ovat myös avainasemassa luotaessa liiketoimintamahdollisuuksia EU:ssa, helpotettaessa markkinoille pääsyä ja vähennettäessä riippuvuuttamme EU:n ulkopuolisista maista tuotavista raaka-aineista.¹⁴⁰

Covid-19 on korostanut kaupunkialueiden selviytymiskyvyn vahvistamisen merkitystä. Kaupunkialueet ovat tärkeitä innovaatiokeskittymiä ja avaintekijöitä vihreän siirtymän hyödyntämiseksi parhaalla mahdollisella tavalla. Vihreä siirtymä edellyttää vahvempaa

¹³⁵ <https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs>.

¹³⁶ Noin 75 prosenttia kaikista uusista tartuntataudeista kulkeutuu luonnonvaraisista eläimistä ihmisiin (www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5711319/).

¹³⁷ Luontoon perustuvat ratkaisut voivat toimia tiennäyttäjinä resurssitehokkaammalle, kilpailukykyisemmälle ja vihreämmälle taloudelle ja luoda työpaikkoja ja talouskasvua, kun valmistetaan ja toimitetaan uusia tuotteita ja palveluja, joilla luontoa suojellaan sen tuhoamisen sijaan (<https://ec.europa.eu/research/environment/index.cfm?pg=nbs>).

¹³⁸ <https://www.ethicalcorp.com/wake-call-we-must-live-within-our-planetary-boundaries-avoid-future-pandemics>

¹³⁹ <https://www.overshootday.org>

¹⁴⁰ https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/leading_way_global_circular_economy.pdf

osallistavaa hallintoa ja kollektiivista sitoutumista oikeudenmukaisempaan ja kestävämpään tulevaisuuteen. EU:n toimielinten ja kaupunkien sekä eri puolilla maailmaa sijaitsevien kumppanikaupunkien välisen yhteistyön kautta Euroopalla on hyvät mahdollisuudet toimia maailman vertailukohtana, kun kartoitetaan, testataan ja sovelletaan ratkaisuja kaupunkien nykyisiin ja tuleviin haasteisiin, mukaan lukien ilmastomuutokseen liittyviin haasteisiin. Esimerkiksi toimistorakennusten tai ympäristövaurioalueiden käyttötarkoituksen muuttaminen tarjoaa runsaasti mahdollisuuksia tuoda luonto takaisin kaupunkeihin ja parantaa ihmisten hyvinvointia kaupunkiympäristössä muun muassa tarkastelemalla liikkuvuutta ja kulutuskäyttäytymistä. Strategista ennakkointia voidaan hyödyntää sellaisten mahdollisten alueiden analysoinnissa ja kartoittamisessa, joilla voidaan toteuttaa alhaalta ylös -periaatteen mukaisia innovaatioita ja ratkaisuja kaupunkien ongelmiin. Näin luodaan yhteyksiä innovoijien, investoijien ja startup-yritysten sekä niiden välillä, joihin kyseisten tahojen toiminta suoraan vaikuttaa.¹⁴¹

Laatikko 3.3: TAPAUSTUTKIMUS – Vihreät työpaikat

Ympäristön laadun säilyttäminen tai ennallistaminen on useiden tulevaisuuden työpaikkojen ytimessä. Työpaikkoja syntyy maatalouden, valmistusteollisuuden (tai uudelleenvalmistusteollisuuden), tutkimuksen ja kehittämisen, hallinnon ja palveluiden aloilla. Niihin kuuluu esimerkiksi kestävä elintarvikkeiden tuotanto ja jakelu, vihreä ja tehokas rakentaminen, veden laatu ja vesivarojen uusiutuminen, vihreä suunnittelu, metsätalous, kaupunki- ja kaatopaikkalouhintaa, raaka-aineiden korjaaminen ja kierrätys, lääkkeitä, vähäpäästöinen liikkuvuus ja liikenne, uusiutuva energia, valtamerten happamuus ja jalanjäljen hallinnointi. Resurssien rajallisuus ja tehokkuuden lisäämisen tarve muuttavat monia ammatteja ja synnyttävät uusia liiketoimintamalleja sekä edellyttävät uusia taitoja.

Ympäristöpolitiikkamme edistävät työmarkkinoiden rakennemuutosta. Joissakin analyyseissa arvioidaan, että suuri osa EU:n työpaikoista voi kehittyä tavalla, joka edistää kasvihuonekaasupäästöjen vähentämistä ja ympäristön pilaantumisen torjuntaa. Huomattavasti saastuttavien teollisuudenalojen työpaikat muodostavat vain murto-osan EU:n työpaikoista¹⁴² ja kyseisten teollisuudenalojen vaikutusten vähentämisen alalla on merkittäviä työllistymismahdollisuuksia. Ekoteollisuudesta, jolla vähennetään suoraan ympäristövahinkoja, on tulossa merkittävä uusien työpaikkojen lähde.¹⁴³ Materiaalituottavuuden (eli resurssitehokkuuden) kasvu lisää työvoimavaltaisuutta ja lisäarvotuotteita ja parantaa siten työllistymismahdollisuuksia. Eurooppa on jo edelläkävijä aineellisen tuottavuuden parantamista koskevassa innovoinnissa, mutta yritysten ja koko järjestelmän tasolla on vielä

¹⁴¹ Esimerkiksi komission Yhteisen tutkimuskeskuksen tutkimushankkeessa ”The Future of Government 2030 +” tarkasteltiin muuttuvia valtasuhteita yhteiskunnassa sekä uusia hallintomalleja ja toimijoita. Hankkeessa tarkasteltiin paikallishallintojen vahvempia liittoutumia uudentyypisten poliittisten instituutioiden (kuten Euroopan pormestarien parlamentin) kautta ja kansalaisten vahvempaa osallistumista päätöksentekoon kansalaisneuvostojen kautta. Siinä ehdotettiin myös synergian parantamista julkisen ja yksityisen sektorin (erityisesti startup-yritysten) välillä (<https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/future-government-2030-policy-implications-and-recommendations>). Komissio kokeilee myös ”donitsitaloustiede”-käsitettä, jota on testattu menestyksekkäästi kaupunkitasolla Amsterdamissa (<https://www.kateraworth.com/wp/wp-content/uploads/2020/04/20200416-AMS-portrait-EN-Spread-web-420x210mm.pdf>).

¹⁴² <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8219>, <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/clean-energy-technologies-coal-regions>.

¹⁴³ Ekoteollisuuteen kuuluu toimintoja, jotka tuottavat tavaroita ja palveluja vesistöihin, ilmaan ja maaperään kohdistuvien ympäristövahinkojen sekä jätteisiin, meluun ja ekosysteemeihin liittyvien ongelmien mittaamiseksi, ehkäisemiseksi, rajoittamiseksi, vähentämiseksi tai korjaamiseksi.

tehottomuutta.

Vihreällä sektorilla voidaan luoda miljoonia työpaikkoja. Ekoteollisuuden ala on kasvanut 20 prosenttia vuodesta 2000, se työllistää noin 4,2 miljoonaa ihmistä Euroopassa, ja sen liikevaihto on yli 700 miljardia euroa. Kansainvälisen työjärjestön ILO¹⁴⁴ mukaan siirtyminen vihreämpään talouteen voisi luoda 24 miljoonaa uutta työpaikkaa vuoteen 2030 mennessä, jos otetaan käyttöön oikeanlaiset politiikat. ILO ennustaa myös, että 72 miljoonaa koko-aikaista työpaikkaa menetetään vuoteen 2030 mennessä lämpökuormituksen ja lämpötilan nousun vuoksi.

Covid-19-kriisistä toipuminen viittaa siihen, että vihreän työvoimapolitiikan vaikutus voisi olla huomattavasti suurempi. Kun otetaan huomioon työttömien määrä, elpymissuunnitelmien ohjaaminen kohti vihreää siirtymää voisi johtaa ajateltua useampiin vihreisiin työpaikkoihin.

Ilmastomuutospolitiikan seurauksena syntyvät työpaikat edistävät osallistavampaa työllisyyden kasvua ja samalla torjutaan suuntauksia, jotka voivat pahentaa työmarkkinoiden eriarvoisuutta, kuten automaatiota, robotiikkaa ja tekoälyä. Sähköalan työllisyyden ennustetaan kasvavan 25 prosenttia vuoteen 2050 mennessä¹⁴⁵, koska teollisuus, liikenne ja muut palvelut sähköistyvät yhä. EU:n uusiutuvan energian alan työpaikkojen määrän odotetaan vuoteen 2050 mennessä olevan 2,7 miljoonaa tai 1,3 prosenttia EU:n työpaikoista.¹⁴⁶

Tehokkaalla ympäristöystävällisellä uudelleen koulutuksella erityisesti rakennetun ympäristön ja palvelujen osalta voidaan suojella keskiluokan työpaikkoja. Sama koskee uudelleenvalmistusta, uudelleenkäyttöä, korjaamista ja kierrätystä. Energiantuotannon ja energiantensiivisten alojen, kuten teräs-, sementti-, autonvalmistus-, kone- ja kemikaalialojen, on siirryttävä uusiin tuotantoprosesseihin osana siirtymävaihetta, mikä edellyttää myös uusia taitoja.

Strateginen ennakointi voi auttaa tarkastelemaan muutosvoimia sekä tulevaisuutta koskevia yksilöllisiä ja yhteisiä käyttäytymismalleja ja oletuksia osallistavalla tavalla.

Välittömämmin se voi auttaa ymmärtämään työmarkkinoiden tulevia rakenteellisia muutoksia osana siirtymistä ilmastoneutraaliin yhteiskuntaan vuoteen 2050 mennessä. Sen avulla autetaan uudelleen kouluttamaan ihmisiä, jotka ovat menettäneet työpaikkansa covid-19-kriisin aikana tai jotka todennäköisesti menettävät työpaikkansa nopeatuneen teknologisen muutoksen ja automaation vuoksi. Ennakointi auttaa myös kartoittamaan uusia kehitysnäkymiä, mukaan lukien kehitteillä olevia teknologioita, jotka voivat joko nopeuttaa tai häiritä vihreää siirtymää. Euroopan vihreän kehityksen ohjelma ja oikeudenmukainen siirtymä edellyttävät koko yhteiskunnan aktiivista ja koordinoitua panosta.

3.4. Digitaalinen ulottuvuus

Digitaaliseen selviytymiskykyyn kuuluu sen varmistaminen, että tavassa, miten elämme, työskentelemme, opimme, olemme vuorovaikutuksessa toisiimme ja ajattelemme digitaalisella aikakaudella, otetaan huomioon ihmisarvo, vapaus, tasa-arvo,

¹⁴⁴ ILO:n lippulaivaraportti, World employment and social outlook 2018, *Greening with Jobs*.

¹⁴⁵ <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=738&langId=en&pubId=8219>.

¹⁴⁶ https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2020/Feb/IRENA_Transition_jobs_2020.pdf.

turvallisuus, demokratia ja muut eurooppalaiset perusoikeudet ja vahvistetaan niitä. Tämä on yhä tärkeämpää tilanteessa, jossa hyperyhteenliitettävyyttä lisääntyy jatkuvasti, fyysinen ja digitaalinen ulottuvuus integroituvat, käytössä on esineiden internet, älykoteknologia, massadata, vahvistettu todellisuus ja virtuaalitodellisuus, koneoppiminen ja muut yhä toimintakykyisemmät tekoälyteknologiat. Digitaaliteknologia hämärtää fyysisen ja virtuaalisen maailman sekä ihmisten, koneiden ja luonnon välistä eroa. Tällä on seurauksia meihin itseemme ja poliittisiin puitteisiin.¹⁴⁷ Sillä on ollut erittäin tärkeä rooli pandemian aikana, sillä se on pitänyt taloutemme ja yhteiskuntamme toiminnassa.

Valmiudet

Euroopalla on pitkä ja menestyksenkäs historia teknologisen ja yhteiskunnallisen innovoinnin ja yhteistyön alalla. EU on vahvempi silloin, kun se tekee yhteistyötä jäsenvaltioidensa kanssa, mukaan lukien alueet ja kunnat, akateeminen yhteisö, kansalaisyhteiskunta, rahoituslaitokset, yritykset ja yhteiskunnalliset yritykset. Äskettäin tehdyt sopimukset muun muassa suurteholaskennan¹⁴⁸ ja mikroelektroniikan¹⁴⁹ aloilla ovat osoittaneet tämän vahvuuden. Julkishallinnon ja oikeusjärjestelmien digitalisaatiokehityksen edistämisen jatkaminen kaikkialla Euroopassa on myös ratkaisevan tärkeää tämän prosessin tukemiseksi.¹⁵⁰

Euroopalla on ainutlaatuiset valmiudet muokata yksityisyyden suojaa ja tietovirtoja koskevia kansainvälisiä standardeja. EU:n yleisessä tietosuojasäädöksessä vahvistettiin tietosuojasäännöt kaikille yrityksille ja toimijoille, jotka käsittelevät henkilötietoja EU:ssa. Asetuksen johdosta ihmiset voivat valvoa paremmin henkilötietojaan ja yritykset hyötyvät tasapuolisista toimintaedellytyksistä.¹⁵¹ EU:n rooli digitaalialan sääntöjen laatijana vahvistetaan tekemällä yhteistyötä niiden EU:n ulkopuolisten maiden kanssa, jotka parhaillaan hyväksyvät tai nykyaikaistavat tietosuojalainsäädäntöään. Intia on seurannut EU:n yleisen tietosuojasäädöksen esimerkkiä laatimalla suunnitelman henkilötietojen suojaa koskevaksi laiksi.¹⁵² Kalifornian kuluttajansuojalaki on ollut samansuuntainen.¹⁵³ Euroopan on edelleen rakennettava liittoutumia ja maksimoitava sääntelyvaltansa sekä tuettava rakenteellisia parannuksia, diplomatiaa ja rahoitusta eurooppalaisen digitaalisen mallin edistämiseksi.¹⁵⁴

Haavoittuvuudet

Valtioiden ja valtiosta riippumattomien toimijoiden pitkälle kehitetyt hybridihyökkäykset uhkaavat kyberturvallisuuttamme ja demokratiaamme. EU:n haavoittuvuuksia on hyödynnetty kyberhyökkäyksissä ja kyberrikollisuudessa, jotka ovat

¹⁴⁷ Online Manifesto (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/sites/digital-agenda/files/Manifesto.pdf>).

¹⁴⁸ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/eurohpc-joint-undertaking>, <https://eurohpc-ju.europa.eu/>.

¹⁴⁹ <https://www.ipcei-me.eu/>, <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/ecsel>.

¹⁵⁰ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/communication-shaping-europes-digital-future-feb2020_en_4.pdf.

¹⁵¹ https://ec.europa.eu/info/law/law-topic/data-protection_fi.

¹⁵² <https://hbr.org/2019/12/how-india-plans-to-protect-consumer-data>.

¹⁵³ EIT:n raportti, *European Digital Infrastructure and Data Sovereignty* (<https://www.eitdigital.eu/fileadmin/files/2020/publications/data-sovereignty/EIT-Digital-Data-Sovereignty-Summary-Report.pdf>).

¹⁵⁴ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/fi/ip_20_273.

aiheuttaneet vahinkoa kriittiselle infrastruktuurille.¹⁵⁵ Supertietokoneisiin, terveydenhuoltoon ja rahoitusjärjestelmiin kohdistuvien kyberhyökkäysten määrä on lisääntynyt merkittävästi.¹⁵⁶ Esimerkiksi lääketieteellisten organisaatioiden ja lääkeyhtiöiden arkaluonteisia tutkimustietoja on hakkeroitu.¹⁵⁷ Tieto- ja viestintäteknologian uhkien on myös todettu olevan keskeinen järjestelmäriskien lähde vaaliprosessien ja EU:n rahoitusjärjestelmän osalta.¹⁵⁸ Mainitut tapahtumat osoittavat huolestuttavaa suuntausta kohti epäsymmetristä virtuaalista rikollisuutta.¹⁵⁹ Kyberrikollisuus, esimerkiksi lasten seksuaaliseen hyväksikäyttöön liittyvän materiaalin levittäminen verkossa, on myös lisääntynyt ennennäkemättömän paljon.¹⁶⁰

Nopeasti kärjistyvä teknologinen vastakkainasettelu Yhdysvaltojen ja Kiinan välillä häiritsee globaaleja digitaalisia toimitusketjuja. Se vaikuttaa suoraan sisämarkkinoihin ja korostaa EU:n tarvetta jatkaa teknologista suvereniteettia koskevaa ohjelmaansa ja vahvistaa keskeisiä digitaalisia valmiuksiaan.

Kaupunkien ja maaseutualueiden välinen digitaalinen kuilu on huolestuttava. Seuraavan sukupolven liityntäverkot (NGA-verkot), joiden tiedonsiirtonopeus on 30 Mbit/s, kattoivat vuonna 2019 86 prosenttia kotitalouksista. Erittäin suuren kapasiteetin kiinteät verkot (VHCN-verkot), jotka pystyvät tarjoamaan vähintään gigabittiyhteyden, kattoivat 44 prosenttia kotitalouksista. Maaseutualueilla NGA-verkot kattoivat vuonna 2019 kuitenkin vain 59 prosenttia kotitalouksista, ja VHCN-verkot vain 20 prosenttia. Tämä vahvistaa sen, että maaseutualueilla tarvitaan lisää investointeja kuilun umpeen kuromiseksi. Maaseutualueiden digitaalisten valmiuksien kehittäminen lisää huomattavasti alueiden houkuttelevuutta.

Kriisi paljasti valmiuden puutteen datataloudessa. Merkittäviä puutteita oli melkein kaiken tyyppisestä datasta, joihin mallit perustuvat (kuten työllisyydestä, kuluttajien luottamuksesta ja tuotantotiedoista) ja datan tuottamisessa oli viivästyksiä.¹⁶¹ Varastoihin, tuotantokapasiteettiin ja keskeisten tarvikkeiden kuten henkilönsuojainten kysyntään liittyvää dataa puuttui¹⁶², ja covid-19-tartuntoja koskevaa dataa kerättiin eri tavoin eri puolilla Eurooppaa. Tämä osoitti, että datan keräämisessä ja hallinnoinnissa on vielä edistytävä merkittävästi, jotta siitä voidaan saada taloudellisia ja yhteiskunnallisia etuja. Tarvitaan

¹⁵⁵ Kriittiset infrastruktuurit ovat keskeisiä yhteiskunnan välttämättömien toimintojen kuten terveydenhuollon, turvallisuuden, turvatoimien sekä taloudellisen ja sosiaalisen hyvinvoinnin ylläpitämiseksi, ja niiden vahingoittumisella tai tuhoutumisella olisi merkittävä vaikutus (neuvoston direktiivi 2008/114/EY).

¹⁵⁶ <https://www2.deloitte.com/ng/en/pages/risk/articles/covid-19-impact-cybersecurity.html>.

¹⁵⁷ Craglia, M. et al., 2020, *Artificial Intelligence and Digital Transformation: early lessons from the COVID-19 crisis*. Yhteisen tutkimuskeskuksen julkaisu *Science for Policy Report*, JRC121305.

¹⁵⁸ https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/esrb.report200219_systemiccyberrisk~101a09685e.en.pdf.

¹⁵⁹ Megatrendi ”muuttuva turvallisuusparadigma” (https://ec.europa.eu/knowledge4policy/changing-security-paradigm_fi) on kiihtynyt.

¹⁶⁰ COM(2020)605 final, EU:n turvallisuusunionistrategia; COM(2020)607 final, EU:n strategia lasten seksuaalisen hyväksikäytön torjunnan tehostamiseksi.

¹⁶¹ <https://www2.deloitte.com/be/en/pages/strategy-operations/articles/covid-19-and-data-economy.html>.

¹⁶² Komissio perusti terveydenhuollon laitteiden ja tarvikkeiden selvityskeskukseen markkinoiden toimintapuutteisiin puuttumiseksi ja tarvikkeiden oikea-aikaisen saatavuuden parantamiseksi pandemian aikana (https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/health/coronavirus-response/emergency-support-instrument/covid-19-clearing-house-medical-equipment_fi).

”eurooppalaista tapaa” hallinnoida datan käyttöä muun muassa datamonopoliin välttämiseksi.¹⁶³

Digitaalitekniikka ja siihen liittyvät liiketoimintamallit, mukaan lukien tekoäly ja alustatalous, tulevat vaikuttamaan työmarkkinoihin. Tekoälyn ja robotiikan aiheuttaman vanhojen työpaikkojen katoamisen ja uusien työpaikkojen syntyminen välinen suhde on yhä epäselvä¹⁶⁴, mutta on selvää, että nämä ja muut digitaalitekniikat¹⁶⁵ sekä niihin liittyvät liiketoimintamallit muuttavat työskentelytapojamme. Ne vaikuttavat myös terveyteen, työ- ja yksityiselämän tasapainoon ja työturvallisuuteen.¹⁶⁶ Kehittyvien teknologioiden kuten tekoälyn, suurteholaskennan ja koko yhteiskunnan kyberturvallisuuden aloilla kysyntä ammattitaitoisista työntekijöistä on erityisen akuuttia, ja ongelma on kasvamassa, sillä työtajoukset ovat markkinoiden kysynnästä jäljessä.¹⁶⁷ Varautumisen ja tietoisuuden taso vaihtelee myös eri puolilla EU:ta.

Mahdollisuudet

Covid-19-pandemia on kiihdyttänyt hyperyhteenliitettävyyttä¹⁶⁸. Tästä reaaliaikaisesta kokemuksesta on mahdollista vetää johtopäätöksiä ja saavuttaa kansalaisten odotuksia vastaava tasapaino fyysisen ja digitaalisen vuorovaikutuksen välillä tulevaisuudessa. Covid-19-kriisin aikana yli kolmannes EU:n työvoimasta siirtyi tilapäisesti etätöjärjestelyihin.¹⁶⁹ Yhteenliitettävyys lisääntyi kaikilla alueilla¹⁷⁰ ja verkkoliikenne kasvoi ilmiömäisesti koko maailmassa eli arviolta 10–30 prosenttia¹⁷¹. Tämä tilanne säilyi myös maiden löyhentäessä liikkumisrajoituksia. Maailmanlaajuisesti tuotetun datan kokonaismäärän arvioidaan kasvavan noin 175 miljardiin teratavuun vuoteen 2025 mennessä.

Digitaalitekniikka voisi edistää terveydenhuollon kehitystä. Tekoäly ja suurteholaskenta voivat nopeuttaa hoitojen, rokotteiden ja diagnostiikan kehittämistä, ennustaa tautien leviämistä ja niiden avulla voidaan suunnitella lääketieteellisten resurssien jakamista.¹⁷² Kyseisiä innovaatioita voitaisiin käyttää myös ennalta ehkäisevässä lääketieteessä yksilöllisten terveystietojen analysointiin. Tekoälyn hyödyntäminen tarjoaa myös mahdollisuuksia tehostaa erityisesti kriittiseen infrastruktuuriin kuten sairaaloihin kohdistuvilta kyberhyökkäyksiltä suojautumista.

¹⁶³ Duch-Brown, Martens ja Mueller-Langer, 2017, *The economics of ownership, access and trade in digital data*, JRC Working Papers on Digital Economy 2017-01, Yhteinen tutkimuskeskus (<https://ec.europa.eu/jrc/sites/jresh/files/jrc104756.pdf>); Crémer, J., Y-A de Montjoye ja H. Schweitzer, 2019, *Competition policy for the digital era*, Report for Commissioner Vestager, Euroopan komissio.

¹⁶⁴ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/future-work-work-future>.

¹⁶⁵ Kvanttilaskentateknologian saavuttamisesta kilpaillaan maailmanlaajuisesti, ja EU:n investointitasot ovat vielä muita suuria globaaleja toimijoita pienemmät.

¹⁶⁶ https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/research_and_innovation/ege/ege_future-of-work_opinion_122018.pdf; <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/final-report-high-level-expert-group-impact-digital-transformation-eu-labour-markets>.

¹⁶⁷ Nai Fovino I., et al. (eds), 2020, *Cybersecurity, our digital anchor*, Science for Policy Report, Yhteinen tutkimuskeskus (<https://ec.europa.eu/jrc/en/facts4eu/future/cybersecurity-our-digital-anchor>).

¹⁶⁸ Megatrendi ”kiihtyvä teknologinen muutos ja hyperyhteenliitettävyys” (<https://ec.europa.eu/knowledge4policy/accelerating-technological-change-hyperconnectivity-fi>) on kiihtynyt.

¹⁶⁹ https://www.eurofound.europa.eu/sites/default/files/ef_publication/field_ef_document/ef20058en.pdf.

¹⁷⁰ Netflixin maksulliset tilaukset ovat kaksinkertaistuneet maailmanlaajuisesti: tilaajien määrä kasvoi 15,7 miljoonalla huhtikuuhun 2020 mennessä (tämän uskotaan olevan tilapäistä) (<https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/247652/1/MAY-2020--N%C2%BA4.pdf>).

¹⁷¹ <https://www.forbes.com/sites/markbeech/2020/03/25/covid-19-pushes-up-internet-use-70-streaming-more-than-12-first-figures-reveal/#4ba355cd3104>.

¹⁷² Esimerkiksi EU:n rahoittama konsortio Exscalate 4CoV käyttää yhtä maailman tehokkaimista suurteholaskenta-alustoista kartoittaakseen tunnettujen molekyylien mahdollisia vaikutuksia koronaviruksen rakenteelliseen genomiikkaan.

Digitaalitekniologia on mahdollistanut jonkinasteisen koulutuksen jatkuvuuden koulujen ollessa suljettuina kriisin aikana. Oikein käytettynä digitaalitekniologia voi lisätä koulutusjärjestelmien vaikuttavuutta, tehokkuutta ja osallistavuutta. Avainasemassa ovat koulutusjärjestelmien digitaalisten valmiuksien vahvistaminen ja digitaalisten puutteiden korjaaminen laitteiden ja yhteenliitettävyyden osalta.

EU:n datastrategian täytäntöönpanoon liittyviin haasteisiin vastaaminen tarjoaa Euroopalle runsaasti mahdollisuuksia. Niihin kuuluvat EU:n tietosuojamallin edistäminen, mahdollisuus parantaa tietojen saatavuutta, uudelleenkäyttöä, yhteentoimivuutta ja hallinnointia ja kyky välttää riittämättömiä tietoinfrastruktuureja sekä riittävät välineet, joiden avulla yksilöt voivat käyttää oikeuksiaan.

Avoin strateginen riippumattomuus on avainasemassa Euroopan digitaalitalouden kehittämisessä. 5G-yhteenliitettävyys yhdessä esineiden internetin kanssa voisivat vauhdittaa esimerkiksi energian, liikenteen, pankkitoiminnan ja terveydenhuollon alojen palvelujen ja prosessien digitalisointia, vähentää kustannuksia ja lisätä tehokkuutta. Pilvipalveluinfrakstruktuurin luominen olisi ensimmäinen askel Euroopassa tuotetun datan hyödyntämiseksi.¹⁷³ Keskitetyllä lainsäädännöllisellä ja taloudellisella tuella yhteisten eurooppalaisten data-avaruuksien käyttöönottoon perustuvien datan sisämarkkinoiden luomiseksi varmistetaan parempi pääsy tietoihin, saadaan etuja kansalaisille ja edistetään Euroopan datataloutta.¹⁷⁴

Digitaalitekniologia voi edistää talouden viherryttämistä. Sen avulla voidaan optimoida yleishyödyllisten palvelujen, liikkuvuuden ja liikenteen toimintaa, tuotteita, teollisuusprosesseja ja rakennuksia sekä muuta omaisuutta, mikä johtaa energiansäästöihin, saastumisen vähentämiseen ja resurssitehokkuuden lisääntymiseen kiertotalouteen siirtymisen avulla. Digitaalitekniologia voi myös parantaa ympäristön ja riskien hallintaa esimerkiksi maanhavainnointitietoihin ja massadatan teknologioihin perustuvien äärimmäisiä sääilmiöitä koskevien varhaisvaroitusjärjestelmien kautta. Huomiota on kuitenkin kiinnitettävä datateknologian energiankulutukseen ja sellaisten digitaalisten laitteiden lyhyeen käyttöikään, joista aiheutuu sähkö- ja elektroniikkalaiteromua, mukaan lukien kriittiset raaka-aineet, joka on nopeimmin kasvavaa jäteluokka.¹⁷⁵ Reunalaskenta¹⁷⁶ ja sumulaskenta¹⁷⁷ ovat vaikuttaneet siten, että on siirrytty hajautettuihin datajärjestelmiin ja otettu käyttöön uuden sukupolven mobiilitekniologioita (esim. 5G ja tulevaisuudessa 6G) ja matalaenergisiä prosessoreja, jotka

¹⁷³ [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Degree_of_dependence_on_cloud_computing_by_economic_activity_EU-28_2018_\(%25_of_enterprises_using_the_cloud\).png&oldid=415896](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Degree_of_dependence_on_cloud_computing_by_economic_activity_EU-28_2018_(%25_of_enterprises_using_the_cloud).png&oldid=415896).

¹⁷⁴ COM(2017)9 final, Euroopan datavetoisen talouden rakentaminen.

¹⁷⁵ Vuonna 2019 sähkö- ja elektroniikkalaiteromua tuotettiin eniten Pohjois-Euroopassa eli 22,4 kg henkilöä kohti. Itä-Euroopassa tuotetun sähkö- ja elektroniikkalaiteromun määrä oli puolet vähemmän. Euroopan kierrätysaste oli vuonna 2019 maailman korkein, 42 prosenttia, ja toiseksi eniten kierrätettiin Aasiassa eli 12 prosenttia. (<https://www.theguardian.com/environment/2020/jul/02/10bn-precious-metals-dumped-each-year-electronic-waste-un-toxic-e-waste-polluting>).

¹⁷⁶ Prosessointi tuodaan lähelle datalähdettä, eikä dataa tarvitse lähettää etäresurssipalveluun tai muuhun keskitettyyn järjestelmään. Poistamalla välimatkan ja ajan, joka kuluu datan lähettämiseen keskitettyihin järjestelmiin, voidaan parantaa datansiirron nopeutta ja suorituskykyä sekä reunalaitteita ja -sovelluksia.

¹⁷⁷ Tämä on standardi, jossa määritellään, miten reunalaskennan pitäisi toimia, ja se helpottaa laskenta-, tallentamis- ja verkottumispalvelujen toimintaa päätelaitteiden ja pilvipalvelujen datakeskusten välillä. Datakeskuksissa sumulaskentaa käytetään usein ponnahduslautana reunalaskennalle.

voivat hillitä digitaaliteknologian kasvavaa energiankulutusta käsittelemällä dataa lähempänä käyttäjiä esineiden internetiin liittyvien sovellusten kautta ja vähentämällä viivettä.

Strategisella ennakoinnilla voidaan edistää digitaaliteknologioiden muokkaamista ja niiden käyttöönottoa ihmiskeskeisellä tavalla ja edistää niiden tehokkuutta yleisen kestävyvyyden parantamisessa. Tähän sisältyy sen ennakoiminen, miten teknologioita voitaisiin kehittää, ja miten voitaisiin hyödyntää taustalla olevia ja tulevia mahdollisuuksia. Se tarkoittaa myös sen tutkimista, miten digitaaliteknologia vaikuttaa kaikkiin elämänaloihin ja tuo mukanaan uusia haasteita kuten lisääntyvän tiedonkulun ja ihmisten huomion herättämisen teknologisten laitteiden avulla. Ennakointi voi auttaa selvittämään, kuinka EU voi muokata maailmanlaajuisia digitaalisia standardeja ja sääntöjä kansalaisten ja yritysten hyödyksi ja samalla viherryttää taloutta. Jotta voidaan kunnioittaa perusoikeuksia ja EU:n arvoja ja luoda kansalaisille tarvittava luottamus tekoälyteknologioiden käyttöönottoon, tarvitaan tekoälyä koskeva horisontaalinen kehys. Ennakoinnin avulla on mahdollista tutkia, kuinka digitaaliteknologia voi tehokkaasti auttaa hallituksia tarjoamaan laadukkaita peruspalveluja kaikille ja kuinka instituutioista saadaan täysin vastuullisia. Sen avulla voidaan myös tutkia tapoja ottaa käyttöön suojattuja digitaalisia infrastruktuureja (nopeita verkkoja, mukaan lukien 6G, pilvipalvelut ja data) digitaalisen kuilun välttämiseksi alueiden välillä ja yksilöiden välillä.

Laatikko 3.4: TAPAUSTUTKIMUS – Vihreä tieto- ja viestintäteknikka

Ovatko EU:n vihreät ja digitaaliset tavoitteet aina toisiaan täydentäviä? Tieto- ja viestintäteknikka voi ruokkia kestäväntä kulutusta, mutta oikeanlaisen poliittisen kehyksen vallitessa sen avulla voidaan myös vähentää energiankulutusta ja optimoida resursseja, tuotteita ja varojen käyttöä. Digitaaliteknologia voisi auttaa vähentämään maailmanlaajuisia päästöjä jopa 15 prosentilla innovatiivisten ratkaisujen avulla sellaisilla aloilla kuin energia, valmistusteollisuus, maatalous ja maankäyttö, rakennukset, palvelut, kuljetus ja liikenteenhallinta.¹⁷⁸ Esimerkiksi yhden gigatavun suuruisen datan siirto ja tallentaminen internetissä käyttää 3,1–7 kilowattituntia, mutta paikallisesti tehtynä siihen kuluu 0,000005 kilowattituntia.¹⁷⁹ Tämä edellyttää sellaisten yhteentoimivien eurooppalaisten pilvipalvelujen ja reunainfrastruktuurien luomista, jotka pystyvät mukautumaan laajamittaisiin digitaalisiin ratkaisuihin Euroopassa samalla kun varmistetaan EU:n teknologinen suvereniteetti.

Digitalisaatio voi kuitenkin vaikuttaa kielteisesti ympäristöön, ilmastoon ja ihmisten terveyteen, kun elektronisia laitteita tuotetaan, käytetään ja hävitetään enemmän, ja datakeskusten kautta.¹⁸⁰ Esimerkiksi bitcoinien louhinnasta aiheutuvan energiankulutuksen arvioidaan muodostavan 0,3 prosenttia maailman energiankulutuksesta. Tämä kulutus, 68,11 terawattituntia vuodessa, ei ehkä näytä paljolta, mutta se on suurempi kuin vuotuinen kulutus Itävallassa (64,60 terawattituntia) ja Tšekissä (62,34 terawattituntia)¹⁸¹.

¹⁷⁸ <https://exponentialroadmap.org/wp-content/uploads/2018/09/Exponential-Climate-Action-Roadmap-September-2018.pdf>.

¹⁷⁹ <https://medium.com/stanford-magazine/carbon-and-the-cloud-d6f481b79dfe>.

¹⁸⁰ EU:n ympäristöä koskevan ennakointijärjestelmän (FORENV) sykli: ympäristön ja yhteiskuntaelämän vuorovaikutussuhteisiin liittyvät kehittyvässä olevat ilmiöt.

¹⁸¹ Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index (<https://www.cbeci.org>).

Materiaalitehokkuus on merkittävä haaste. Vuosittain upotetaan 10 miljardin dollarin arvosta kultaa, platinaa ja muita jalometalleja kasvavaan sähköjätevuoreen. Digitaalitekniikan materiaalitehokkuudella voi olla vielä suurempi ympäristövaikutus kuin energiatehokkuudella.

Laskennan energiankulutus kasvaa kestävämmällä vauhdilla. Langattoman teknologian uusimmat sukupolvet ovat vähemmän energiaa kuluttavia kuin aikaisemmat (esim. 5G-antennit kuluttavat vähemmän kuin 4G-antennit¹⁸²). 5G merkitsee kuitenkin tiheämpiä verkkoja, ja 5G:n kautta toisiinsa liittyneiden laitteiden (esim. verkkoyhteydellä tuettu ja automatisoitu liikenne)¹⁸³ lisääntyvä määrä voi johtaa kokonaisenergiankulutuksen kasvuun ainakin ensimmäisinä käyttöönotto vuosina. Teknologia-alan arvioitu maailmanlaajuinen jalanjälki vuonna 2020 on verrattavissa ilmailualan jalanjälkeen.¹⁸⁴

Työtä tieto- ja viestintätekniikan viherryttämiseksi on jatkettava. Sen vuoksi on tarpeen pohtia edelleen tapoja, joilla voidaan nopeasti vähentää Euroopan digitaalitekniikoiden ja -infrastruktuurien lisääntyvää energia- ja materiaaliressurssien kulutusta ja varmistaa, että niitä on saatavilla ilmastotoimiin, terveydenhuoltoon, kestävyys ja selviytymiskykyyn liittyviin sovelluksiin.

Tieto- ja viestintätekniikan viherryttäminen on toteutettava kiertotalouden puitteissa, kuten luomalla paikallisia materiaaleja käyttäviä ekosysteemejä ja digitaalisia ekosysteemejä, jotka mahdollistavat innovatiiviset tuote- ja liiketoimintamallit.

4. STRATEGINEN ENNAKOINTISUUNNITELMA

4.1 Selviytymiskyvyn seuranta

Kun selviytymiskyvystä tulee uusi suunta EU:n politiikanteolle, tarvitaan asianmukaisia seurantavälineitä. Tässä tiedonannossa ehdotetaan *selviytymiskykyä kuvaavien tulostaulujen* käyttöönottoa ja niiden luomista yhdessä jäsenvaltioiden ja keskeisten sidosryhmien kanssa käytävissä alustavissa keskusteluissa. Tiedonannossa esitetään tulostaulujen mallit. Mallien tarkoituksena on tuoda esiin yksityiskohtaisempaa analyysia varten haavoittuvuuksia ja selviytymiskykyä koskevia valmiuksia EU:ssa ja jäsenvaltioissa. Tulostaulut perustuvat olemassa oleviin ketjuihin ja kollektiiviälyyn ja edellyttävät vielä lisätyötä. Tulostaulujen indikaattoriluettelo on dynaaminen, ja se valitaan sellaisen osallistavan prosessin perusteella, jossa on mukana jäsenvaltiot ja keskeiset sidosryhmät ja joka perustuu kaikissa jäsenvaltioissa ja eri aikoina verrattavissa olevaan laadukkaaseen dataan.

Selviytymiskykyä kuvaavat tulostaulut ovat täydentäviä ja tuovat lisäarvoa muille seurantavälineille. Ne perustuvat olemassa oleviin alakohtaisiin indikaattoreihin ja seurantavälineisiin kuten sosiaali-indikaattoreiden tulostauluun ja kestävä kehitys Euroopan unionissa käsittelevään seurantaraporttiin.¹⁸⁵ Ne tarjoavat selvää lisäarvoa

¹⁸² <https://www.ericsson.com/en/blog/2019/9/energy-consumption-5g-nr>; <https://hellofuture.orange.com/en/5g-energy-efficiency-by-design/>.

¹⁸³ AI Now Institute (https://ainowinstitute.org/AI_Now_2019_Report.pdf).

¹⁸⁴ Datakeskusten osuus tästä jalanjäljestä on 45 prosenttia (vuonna 2010 osuus oli 33 prosenttia) ja verkkoinfrastruktuurin osuus on 24 prosenttia. Ks. Belkhir ja Elmeligi, 2018, AI and Climate Change: *How they're connected, and what we can do about it* (<https://medium.com/@AINowInstitute/ai-and-climate-change-how-theyre-connected-and-what-we-can-do-about-it-6aa8d0f5b32c>).

¹⁸⁵ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-02-20-202>.

seuraavien erityispiirteiden myötä: i) tulostaulut perustuvat strategiseen ennakkointiin, jonka avulla tunnistetaan esiin nousevia kysymyksiä ja haasteita ja ehdotetaan haavoittuvuuksia tai selviytymiskykyyn liittyviä valmiuksia koskevia uusia ennakoivia indikaattoreita; ii) olemassa olevilla välineillä pyritään arvioimaan edistymistä EU:ssa ja sen jäsenvaltioissa esimerkiksi siirtymävaiheessa tai alakohtaisissa politiikoissa, kun taas tulostaulussa arvioidaan selviytymiskykyä eli *kykyä* edistyä ja saavuttaa toimintapolitiittisia tavoitteita; ja iii) vaikka monet olemassa olevista välineistä ovat alakohtaisia tai keskittyvät yksittäisiin aiheisiin tai politiikkoihin, tulostaulussa keskitytään selviytymiskyvyn moniin eri ulottuvuuksiin ja niiden keskinäisiin yhteyksiin ja annetaan kokonaisvaltainen kuva.

4.1.1 Selviytymiskykyä kuvaavien tulostaulujen mallit

Tässä tiedonannossa ehdotetaan tulostaulujen mallien kehittämistä selviytymiskyvyn sosiaalisen ja taloudellisen, geopoliittisen, ympäristöasioiden ja digitaalisen ulottuvuuden osalta. Jäljempänä esitetään esimerkkinä julkisesti saatavilla olevaan dataan perustuvat alustavat ja viimeistelemättömät indikaattorit *haavoittuvuuksille* ja *selviytymiskykyyn liittyville valmiuksille* EU:n ja jäsenvaltioiden tasolla¹⁸⁶. **Malleissa annetaan esimerkki kyseisistä tulostauluista.** Kunkin muuttujan osalta kolmen värin asteikko osoittaa maiden suhteellisen tilanteen viimeisenä vuonna, jonka osalta dataa on saatavilla, verrattuna vuodesta 2007 saatavilla olevan datan yhdistettyihin arvoihin¹⁸⁷. Värit määritellään sen mukaan, kuinka kaukana ne ovat taustalla olevan jakauman keskiarvosta¹⁸⁸.

Selviytymiskyvyn sosiaalisen ja taloudellisen ulottuvuuden tulostaulun mallissa tarkastellaan covid-19:ään liittyviä sosiaalisia, taloudellisia ja terveyskysymyksiä. Kuvassa 4.1¹⁸⁹ esitetään EU:n ja sen jäsenvaltioiden suhteelliset haavoittuvuudet, selviytymiskykyä koskevat valmiudet ja yhteiset piirteet. Tässä alustavassa tulostaulussa yhteisiä haavoittuvuustekijöitä ovat esimerkiksi väestön ikääntyminen ja lisääntyvä matkustaminen kriisiä edeltävänä aikana.

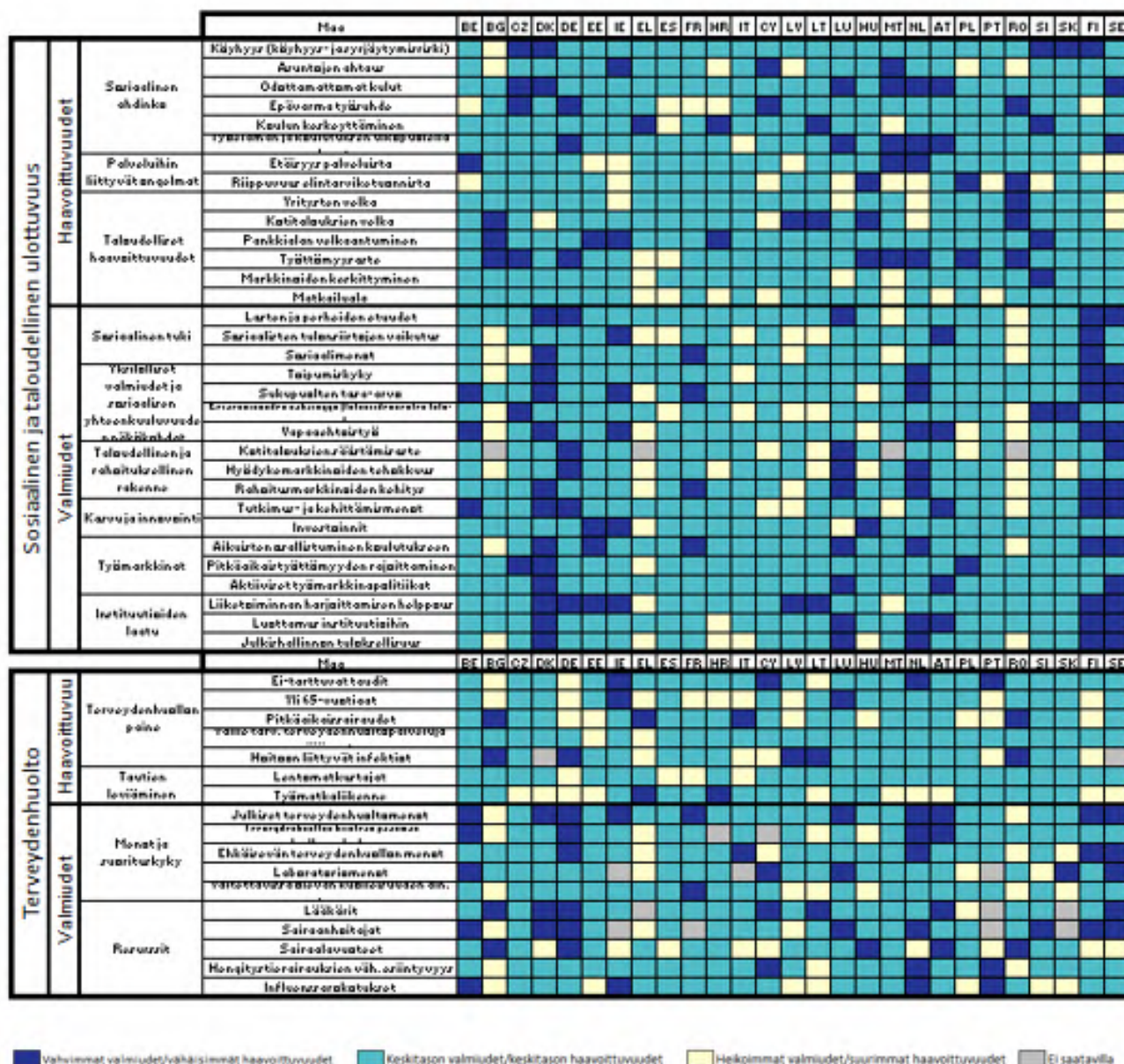
¹⁸⁶ Indikaattoreiden, vastaavien määritelmien ja lähteiden täydellinen luettelo on seuraavissa 9. syyskuuta 2020 päivätyissä komission Yhteisen tutkimuskeskuksen teknisissä asiakirjoissa: i) ”Tulostaulun malli selviytymiskyvyn sosiaalisen ja taloudellisen ulottuvuuden seuranta varten”, JRC121729; ii) ”Tulostaulun malli selviytymiskyvyn geopoliittisen, ympäristöasioiden ja digitaalisen ulottuvuuden seuranta varten”, JRC121633.

¹⁸⁷ Datan saatavuus voi vaihdella maittain ja vuosittain ja maat, joiden tietosarjat ovat pitempiä, ovat näkyvämmiin esillä tietojen jakaumassa. Jos muuttujasta ei ole saatavilla dataa kauden alussa, vuosien 2007–2019 jakauma viittaa automaattisesti viimeisiin käytettävissä oleviin arvoihin. Jos muuttujia on saatavilla vain yhdeltä vuodelta, suhteellinen suorituskky arvioidaan vain kyseiseltä vuodelta.

¹⁸⁸ Kunkin indikaattorin osalta lasketaan yhdistetyn jakauman keskiarvo ja standardipoikkeama maittain ja vuosittain. Keltainen/sininen tarkoittaa maita, joiden osalta viimeisimmän saatavilla olevan vuoden aikana on ollut vähintään yksi keskiarvoa huonompi/parempi standardipoikkeama. Vaaleansinisellä tarkoitetaan vaihteluväliä.

¹⁸⁹ Lähteitä ovat Eurostat ja Euroopan komissio, täydennettynä yhteisen tutkimuskeskuksen alueellisen LUISA-foorumin muuttujilla, Euroopan tasa-arvoinstituutti, Maailman talousfoorumin maailmanlaajuinen kilpailukykyindeksi, Maailmanpankki, Euroopan elämänlaatututkimus, eurobarometri ja tutkimus (<https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2018.23.46.1800516>).

Kuva 4.1 – Selviytymiskyvyn covid-19-kriisiin liittyvää sosiaalista ja taloudellista ulottuvuutta koskevan tulostaulun malli

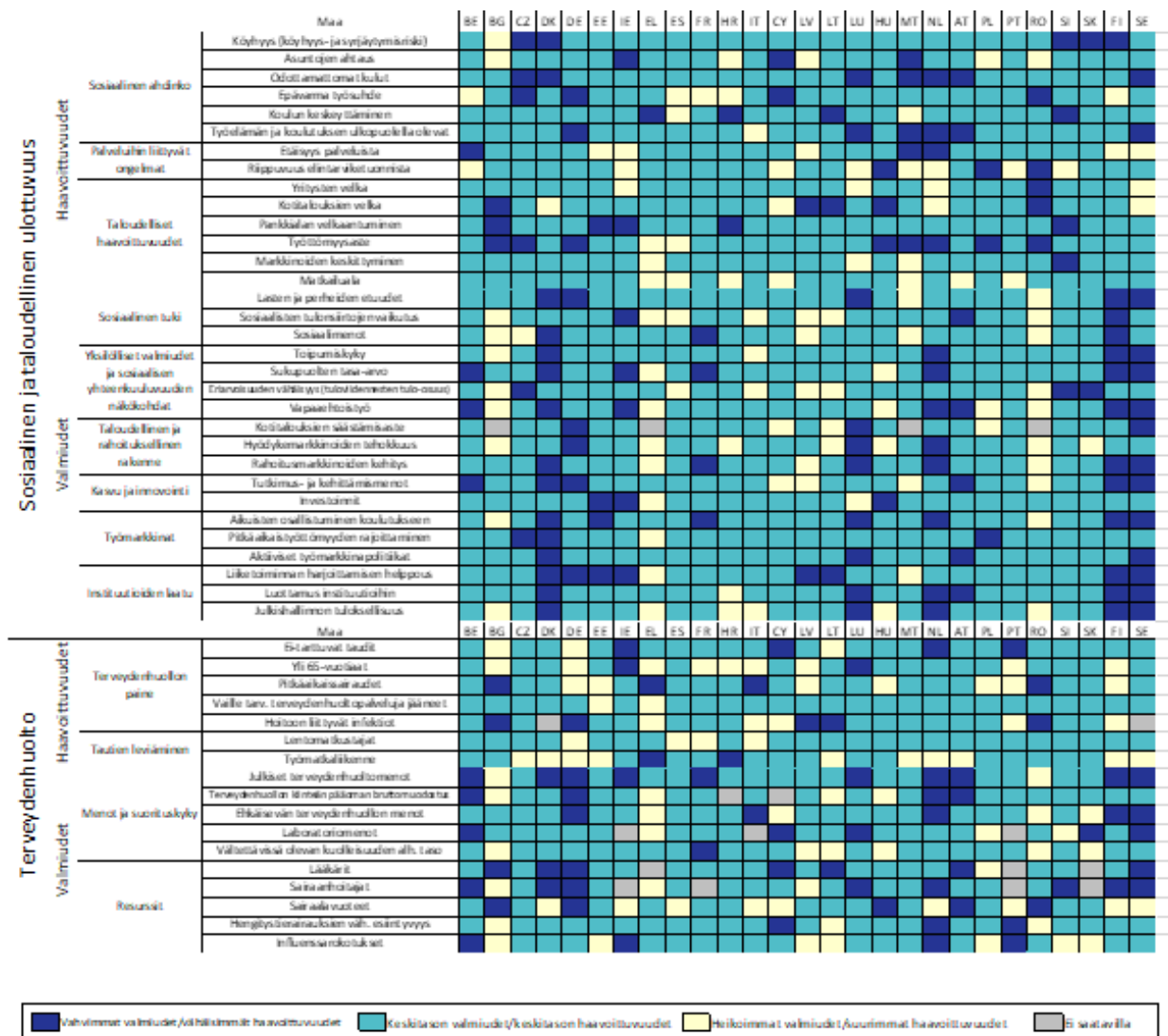


Selviytymiskyvyn geopoliittista ulottuvuutta koskevassa tulostaulun mallissa keskitytään raaka-aineisiin. Raaka-aineiden toimitusvarmuus on kestävän talouden ennakkoodellytys. Kuvan 4.2¹⁹⁰ taulukon ylimmässä paneelissa olevassa tulostaulun mallissa esitetään jäsenvaltioiden suhteelliset haavoittuvuudet ja valmiudet raaka-aineiden saatavuuden osalta. Tässä vaiheessa malleissa ei ole mahdollista ottaa huomioon yksittäisten jäsenvaltioiden taloudellista rakennetta, ja se on merkittävä rajoitus. Tulostaulu osoittaa kuitenkin esimerkiksi, että monien maiden tilanne on suhteellisesti ottaen hyvä epäjalojen

¹⁹⁰ Lähtökohtina ovat vuoden 2018 raaka-aineiden tulostaulu (https://ec.europa.eu/growth/content/raw-materials-scoreboard-2018_en) ja kriittisyysarvioinnin menetelmä (Blengini *et al.*, 2017, <https://doi.org/10.2760/73303>). Lähteitä ovat muun muassa Euroopan komissio, maailman louhintatietokanta, Iso-Britannian geologisen tutkimuslaitoksen maailman mineraalituotantoa koskeva tietokanta ja Yhdysvaltain geologisen tutkimuslaitoksen historialliset tilastot.

metallien tuontiriippuvuuden osalta, mutta huonompi rakennustarkoituksissa käytettävien ei-metallisten mineraalien tuontiriippuvuuden osalta¹⁹¹. Valmiuksien osalta tärkeässä asemassa monissa maissa on aineellisten alojen innovaatioihin käytetyt varat.

Kuva 4.2 – Selviytymiskyvyn geopoliittista ulottuvuutta, ympäristöasioiden ulottuvuutta ja digitaalista ulottuvuutta koskevien tulostaulujen mallit



Selviytymiskyvyn ympäristöasioiden ulottuvuutta koskevan tulostaulun mallissa keskitytään ilmastomuutokseen ja ympäristöön. Se esitetään kuvan 4.2 keskipaneelissa¹⁹². Tässä havainnollistavassa esimerkissä indikaattorit, kuten kaupunginjohtajien ilmastopoliittisen piiriin kuuluvan väestön osuus ja Natura 2000 -suojelualueiden määrä, antavat monien maiden osalta suhteellisen myönteisen kuvan. Toisaalta veden käyttö, biologisen monimuotoisuuden häviäminen, kasvihuonekaasujen sitominen ekosysteemeihin, ympäristönsuojeluun liittyvät julkiset menot ja tulvien

¹⁹¹ Epäjalojen metallien tuontiriippuvuus on kuitenkin absoluuttisesti mitattuna suurempi kuin ei-metallisten mineraalien.

¹⁹² Lähtökohdaksi on EU:n maailmanlaajuisen ilmastomuutosliittouman indeksi (Miola *et al.*, 2015, <https://doi.org/10.2788/516387>) täydennettynä lisämuuttujilla, jotka kuvaavat jäsenvaltioiden toimia ja saavutuksia ilmastomuutokseen sopeutumisessa ja sen hillitsemisessä. Datalähteisiin kuuluvat Maailmanpankki, FAO, Euroopan ympäristökeskus, CRED:n (Centre for Research on the Epidemiology of Disasters) EM-DAT-tietokanta, useiden tutkimuslaitosten keräämät tiedot, eurobarometri ja Eurostat.

esiintymistiheys ja niistä aiheutuvat kuolonuhrit, myrskyt ja maastopalot tuovat esiin mahdollisia heikkouksia.

Selviytymiskyvyn digitaalista ulottuvuutta koskevaa tulostaulua voitaisiin kehittää edelleen aloittaen digitaalitalouden ja -yhteiskunnan indeksistä (DESI). Kuvan 4.2 alimmassa paneelissa esitetään joukko selviytymiskykyyn liittyviä digitaalisia valmiuksia osoittavia DESI-indikaattoreita, kuten sähköinen hallinto ja digitaaliset taidot. Niitä täydennetään muilla indikaattoreilla, kuten etätyöllä ja sähköisellä terveydenhuollolla, joiden merkitystä covid-19-kriisi korosti. Kyseisten indikaattoreiden mukaan monilla mailla on vahvat valmiudet sähköisen hallinnon ja koko digitaalitalouden osalta, mikä kuvastaa uusien teknologioiden lisääntyvää käyttöä ja käyttöönottoa. Samaan aikaan digitaalisten taitojen, etätyövalmiuksien ja sähköisten terveystalvelujen käytön osalta tilanne on vaihtelevampi.

4.1.2 Selviytymiskyvyn seuranta koskevat tulevat toimet

Tulostaulujen mallit esitetään esimerkkeinä. Komissio kehittää yhteistyössä jäsenvaltioiden ja muiden keskeisten sidosryhmien kanssa selviytymiskykyä kuvaavia tulostauluja kauaskantoisemmasta näkökulmasta. Tulostaulut perustuvat strategiseen ennakkointiin, jonka avulla voidaan tunnistaa esiin nousevia haasteita ja ehdottaa uusia ennakoivia indikaattoreita haavoittuvuuksien tai valmiuksien arvioimiseksi. Koska selviytymiskykyä on vahvistettava ajan kuluessa, työssä keskitytään keskipitkän ja pitkän aikavälin toimiin, jotta voidaan luoda parhaat edellytykset ennakkointiin perustuvalla politiikalla haavoittuvuuksien lieventämiseksi ja valmiuksien vahvistamiseksi. Tässä otetaan huomioon megatrendien vaikutus ja ennakoidut riskit. Esimerkiksi selviytymiskyvyn sosiaalista ja taloudellista ulottuvuutta koskevaa tulostaulua laajennettaisiin tiiviissä yhteistyössä sosiaali-indikaattoreiden tulostaulun kanssa kattamaan muutkin kuin covid-19:ään liittyvät seikat. Lisäksi kattavammassa geopoliittista ulottuvuutta koskevassa tulostaulussa voitaisiin ottaa huomioon laajemmat kysymykset, kuten kauppa, mukaan lukien arvoketjut, turvallisuus ja muut ulkopoliittiset näkökohdat, kuten kansainvälinen yhteistyö. Selviytymiskykyä ympäristöasioiden osalta kuvaavassa tulostaulussa voitaisiin myös ottaa huomioon muutakin kuin ilmastonmuutos, kuten luonnonvarojen säilyttäminen, saastumisen vaikutus, veden ja maaperän laatu, ekosysteemipalvelujen rooli tai vihreän siirtymän aikaansaama työpaikkojen uudelleenkohdentaminen ja innovointi. Erityistä huomiota kiinnitetään siihen, että varmistetaan johdonmukaisuus ja yhtenäisyys EU:n olemassa olevien seurantajärjestelmien kanssa, joita kehitetään Euroopan vihreän kehityksen ohjelman yhteydessä. Selviytymiskyvyn digitaalista ulottuvuutta kuvaavaa tulostaulua olisi käytettävä sellaisten digitaaliteknologian alojen tunnistamiseen, joilla EU:n strateginen riippumattomuus on uhattuna ja joihin investoinnit olisi kohdennettava. Lisäksi strategista ennakkointia voitaisiin käyttää indikaattoriluettelon mukauttamiseksi siten, että siihen sisällytetään esimerkiksi tarvittavat taidot tai haavoittuvuudet, jotka liittyvät tulevaisuuden teknologioiden, kuten tekoälyn¹⁹³, laajaan käyttöön, automaation vuoksi vaarassa olevien työpaikkojen määrä tai uudet työpaikat, jotka voidaan luoda siirtymällä henkilökohtaisiin palveluihin.

¹⁹³ Tärkein lähde on komission *AI Watch* -aloite (https://ec.europa.eu/knowledge4policy/ai-watch_fi), jolla seurataan teollisia, teknologisia ja tutkimusvalmiuksia, tekoälyn käyttöönottoa ja teknistä kehitystä ja sen vaikutuksia talouteen ja yhteiskuntaan.

EU:n tason yhdistelmäindikaattoreita ja selviytymiskyvyn synteettistä ulottuvuutta kuvaavaa indeksiä voitaisiin myös harkita. Keskeisten sidosryhmien kanssa käytävät tulevat keskustelut pohjautuvat selviytymiskykyä kuvaaviin tulostauluihin sekä olemassa olevaan tietoon ja indikaattoreihin. Keskusteluissa pyritään kehittämään näitä indikaattoreita EU:n tasolla ja tarkastelemaan selviytymiskyvyn synteettistä ulottuvuutta kuvaavan indeksin toteutettavuutta. Sen perustelut olisivat samanlaiset kuin tulevaan *siirtymäkehitystä koskevaan indeksiin* liittyvän työn taustalla oleva logiikka¹⁹⁴. Tällaisessa selvitystyössä voitaisiin noudattaa osallistavaa prosessia. EU:n laajuinen lähestymistapa yhdistettynä indeksin antamaan tilannekatsaukseen täydentäisi taustalla olevien selviytymiskykyä kuvaavien tulostaulujen laajempaa näkemystä.

Tätä selviytymiskyvyn mittaamista ja seurantaa koskevaa laajaa lähestymistapaa olisi hyödynnettävä ihmisten hyvinvoinnin mittaamiseen käytettävässä integroidussa lähestymistavassa. Covid-19-kriisi on kyseenalaistanut prioriteettijärjestyksemme ja herättänyt uudelleen julkisen keskustelun elämänlaadun ja ihmiselämän kestävä jatkumisen monien näkökohtien, kuten koulutuksen, palkan, työpaikkojen ja terveyden, tärkeydestä¹⁹⁵. Vuonna 2007 annetun sosiaalisen edistyksen mittaamista koskevan Istanbulin julistuksen ja vuonna 2009 annetun Stiglitz-Sen-Fitoussi -komission raportin jälkeen kansainvälisessä yhteisössä on vallinnut vahva yksimielisyys siitä, että on tarpeen mennä perinteisiä taloudellisia toimenpiteitä, kuten bruttokansantuotetta (BKT), pitemmälle, jotta hyvinvoinnista tulisi poliittinen tavoite sekä nykypäivän että huomisen sukupolvelle¹⁹⁶¹⁹⁷. Aloite, jossa mennään BKT:tä pitemmälle, on johtanut siihen, että maat ovat luoneet merkittäviä kansainvälisiä mittauskehyksiä¹⁹⁸ ja pyrkineet kehittämään samankaltaisia ja joskus erittäin pitkälle kehitettyjä järjestelmiä kansallisia tavoitteita ja mittausjärjestelyjä varten. Komissio tukee tätä ajattelutavan muutosta ja noudattaa samanlaista kattavaa lähestymistapaa. Se tunnustaa selviytymiskyvyn vaikuttavien sosiaalisten, taloudellisten ja ympäristöjärjestelmien monimutkaisen vuorovaikutuksen ja sen merkityksen hyvinvoinnin ja kestävyuden mittaamisessa¹⁹⁹.

¹⁹⁴Komissio tutkii mahdollisuutta mitata siirtymistä kestäväan kehitykseen tulostaulun avulla. Eurostatin vuotuisten seurantakertomusten perusteella tulostaulu tarjoaisi kansainvälisesti vertailukelpoisen katsauksen kaikista neljästä kestävyuden ulottuvuudesta (taloudellinen, ympäristöön liittyvä, sosiaalinen ja institutionaalinen) ja sillä kannustettaisiin laajempaa julkista keskustelua kaikkialla EU:ssa.

¹⁹⁵Gadredy, J., Jany-Catrice, F., et al., 2020, *Se libérer du PIB pour mesurer ce qui compte vraiment*, Le Monde.

¹⁹⁶Ks. ensimmäinen Stiglitz-Sen-Fitoussi -raportti vuodelta 2009 (<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/8131721/8131772/Stiglitz-Sen-Fitoussi-Commission-report.pdf>); COM(2009)433 final, BKT ja muut indikaattorit: edistyksen mittaaminen muuttuvassa maailmassa; SWD(2013)303 final, Edistyminen ”BKT ja muut indikaattorit” -aloitteen toimien täytäntöönpanossa; ja vuoden 2018 toisen Stiglitz-Fitoussi-Durand -raportin kaksi nidettä (<https://doi.org/10.1787/9789264307292-en> and <https://doi.org/10.1787/9789264307278-en>).

¹⁹⁷Komission, Euroopan parlamentin, Rooman klubin, OECD:n ja WWF:n vuonna 2007 järjestämässä korkean tason ”BKT ja muut indikaattorit”-konferenssissa keskityttiin edistyksen mittaamiseen parhaiten soveltuviin indekseihin ja siihen, kuinka ne voidaan parhaiten sisällyttää päätöksentekoprosessiin. Méda, D., 2020, *Promouvoir de nouveaux indicateurs de richesse: 'histoire d'une cause inaboutie'*, Fondation maison des sciences de l'homme, Collège d'études mondiales; ja Durand, M. ja Exton, C., 2019, *Adopting a Well-Being Approach in Central Government: Policy Mechanisms and Practical Tools*, OECD:n raportin *Global Happiness and Wellbeing Policy Report* 8 luku.

¹⁹⁸Parhaita esimerkkejä tästä ovat OECD:n Better Life -indeksi sekä Yhdistyneiden kansakuntien kestävä kehityksen tavoitteet ja inhimillisen kehityksen indeksi.

¹⁹⁹De Smedt, M., Giovannini, E. ja Radermacher, W.J., 2018, Chapter 9: Measuring sustainability, in Stiglitz J.E., Fitoussi Jean-Paul, Durand Martine (Eds.), 2018, *For Good Measure: Advancing Research on Well-being Metrics Beyond GDP*, OECD Publishing, Paris, pp. 241-276, (<https://doi.org/10.1787/9789264307278-11-en>).

4.2 Horisontaaliset ennakointitoimet tehokkaiden EU:n siirtymäpolitiikkojen edistämiseksi

Strategista ennakointia sovelletaan siten, että sen avulla tuodaan synergioita ja kompromisseja koskeva dynaaminen ja ennakoiva näkökulma EU:n eri poliittisiin tavoitteisiin ja politiikkoihin. Tämä johtaa johdonmukaiseen strategiseen lähestymistapaan. Siitä voi olla hyötyä valvonta- ja hallintoprosesseissa, erityisesti monialaisissa ja säännöllisissä prosesseissa kuten eurooppalaisessa ohjausjaksossa ja kestäväen kehityksen tavoitteiden seurannassa. Poliitiikanalojen strategisten tavoitteiden kokonaisuymmärrystä tukemalla voidaan hyödyntää strategista ennakointia dynaamisen analyysin tekemiseksi synergioista ja niiden välisistä kompromisseista eri aikoina. Strategisen ennakkoinnin olisi edistettävä komission seuranta-, ennakointi- ja mallinnusvalmiuksien johdonmukaisuuden testaamista ja lujittamista. Tällä hetkellä komissiossa on käytössä erilaisia indikaattoreita ja tulostauluja eri poliittisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Komissio tukeutuu myös asiantuntemukseen perustuviin ennusteisiin ja monenlaisiin malleihin. Olemassa olevien seurantavälineiden tarkastelun ja arvioinnin avulla voitaisiin määrittää, missä ja miten johdonmukaisuutta voidaan parantaa.

Strateginen ennakointi auttaa parantamaan selviytymiskykyä. Tässä tiedonannossa esitetään, kuinka covid-19:n vaikutus megatrendeihin voi valaista Euroopan kehittyvää selviytymiskykyä uudella dynaamisella tavalla. Tätä ennakoivaa työtä tullaan jatkamaan. Osana tätä työtä komissio ehdottaa yhteisten **ennakointia koskevien viiteskenaarioiden** kehittämistä, joita voidaan käyttää vankkana ennakoivana kehyksenä. Kyseiset skenaariot auttavat kartoittamaan mahdollisia väyliä kaksitahoista siirtymää varten. Ne i) tarjoavat viitekehyksen johtajien välisille keskusteluille yhteisistä tai vaihtoehtoisista tulevaisuuden visioista; ii) auttavat varmistamaan johdonmukaisuuden eri politiikkojen välillä; ja iii) toimivat yhteisenä ennakoivana kehyksenä poliittisten ehdotusten stressitestausta tai vaikutusten ennakkoarviointien käynnistämistä varten. Niillä voi olla myös vaikutusta Euroopan tulevaisuutta käsittelevään konferenssiin.

4.3 Temaattinen strateginen ennakointisuunnitelma

EU:n strategisessa ennakointisuunnitelmassa käsitellään monialaisia aiheita, joiden osalta strateginen ennakointi voi syventää käsitystämme politiikan alojen dynamiikasta. Komissio aikoo tarkastella seuraavia vaikutuksiltaan merkittäviä aiheita:

- **Avoin strateginen riippumattomuus:** Jotta Euroopan kilpailukyky ja maailmanlaajuinen johtoasema voidaan turvata tulevaisuudessa ja vahvistaa sen selviytymiskykyä, strategisen ennakkoinnin avulla voitaisiin tutkia skenaarioita uudesta maailmanjärjestyksestä ja EU:n asemasta siinä sekä valmiuksia sen tavoitteiden saavuttamiseksi. Tähän voisi sisältyä se, että määritetään väyliä kaksitahoisten siirtymien toteuttamiseksi ja määritetään myös siirtymien toteuttamisvauhti, kartoitetaan kriittisiä uusia teknologioita, aloja ja tuotteita sekä vaihtoehtoja uusille teollisille liittoutumille ja käydään kauppaa useampien kauppakumppaneiden kanssa. Tässä yhteydessä ennakointi voisi muun muassa mahdollistaa sen, että EU voisi käyttää tulevaisuuden kartoitusta strategisena vipuvoimana, myös kansainvälisen standardoinnin osalta. Mahdollista

tulevaa työtä tämän aiheen osalta olisi myös tarkasteltava EU:n kauppapolitiikan tulevan tarkistuksen valossa. Siinä määritetään kauppapolitiikan merkitys avoimen strategisen riippumattomuuden kannalta.

- **Tulevaisuuden työpaikat ja ammattitaito vihreää siirtymää varten ja sen aikana:** Kuten Euroopan osaamisohjelmassa todetaan, vihreä siirtymä edellyttää suurta muutosta ja työpaikkojen ja ammattitaidon uudelleenkohdentamista monilla eri aloilla ja julkisissa palveluissa. Vihreästä siirtymästä johtuvista työmarkkinoiden muutoksista ei ole vielä kukaan kokonaisvaltaista näkemystä. Ennakoinnissa voitaisiin tarkastella keinoja, joilla tällaista kokonaisvaltaista näkemystä voitaisiin kehittää ja integroida siihen myös aiemmista teollisuuden muutoksista saadut kokemukset. Kyseinen näkemys on perustana strategioille, joita hyödynnetään niiden ihmisten uudelleenkouluttamisessa ja auttamisessa, joiden työpaikat muuttuvat tai jotka menettävät työpaikkansa teollisuuden muutosprosessin vuoksi. Tämä on tärkeää myös EU:n koulutusta, elinikäistä oppimista ja laillisia maahanmuuttoväyliä koskevien tulevien painopisteiden ohjaamiseksi sekä oikeudenmukaisen siirtymän varmistamiseksi.
- **Digitaalisen muutoksen ja vihreän siirtymän syventäminen:** Yhteiskuntamme digitalisoituminen ja vihreä siirtymä tapahtuvat samanaikaisesti ja liittyvät läheisesti toisiinsa. Niiden vuorovaikutusta on kuitenkin ymmärrettävä ja hyödynnettävä paremmin. Strategisessa ennakoinnissa tarkastellaan, kuinka kehittyvillä teknologioilla voidaan hyödyntää molempia siirtymiä parhaalla mahdollisella tavalla, kuinka ne liittyvät toisiinsa ja miten esimerkiksi digitaalisen muutoksen ympäristövaikutuksia voidaan vähentää. Siinä tarkastellaan myös taitoja, joita tarvitaan tulevaisuuden teknologioiden hyödyntämiseksi, tapoja, joilla tekoälyä voidaan hyödyntää digitaalisaloutemme muuttamiseksi ja vihreän siirtymän helpottamiseksi, ja vaikutuksia eurooppalaisiin toimijoihin ja arvoketjuihin. Lisäksi siinä analysoidaan tapoja, joilla strategisiin hankkeisiin, myös osana elpymistä, tehtävät investoinnit voivat hyödyttää sekä vihreää siirtymää että digitaalista muutosta.