



Strasbourg 12.3.2024
COM(2024) 91 final

**KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE,
EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN
KOMITEALLE**

Ilmatoriskien hallinta ihmisten ja hyvinvoinnin suojelemiseksi

KOMISSION TIEDONANTO EUROOPAN PARLAMENTILLE, NEUVOSTOLLE, EUROOPAN TALOUS- JA SOSIAALIKOMITEALLE JA ALUEIDEN KOMITEALLE

Ilmastoriskien hallinta ihmisten ja hyvinvoinnin suojelemiseksi

1. Johdanto

1.1. Ilmastoriskien kiihtyminen edellyttää ennakoivaa hallintaa

Tänä päivänä niin yhteiskunnallista, yritysten kuin hallitusten päätöksentekoa määrittelee epävarmuuden hallinta. Sota ja geopoliittinen epävarmuus, elinkustannukset, demografiset haasteet, ympäristön pilaantuminen ja terveyshäätötilanteet, sosiaalinen eriarvoisuus, poliittinen kahtiajakautuminen ja disinformaatio, teknologian nopea kehitys ja muuttoliike edellyttävät kaikki kiireellisiä toimia. Päättäjien on löydettävä tasapaino toimien ja käytettävissä olevien resurssien välillä. Ilmastokriisi on yksi vakavimmista ihmiskunnan olemassaoloon kohdistuvista uhkista. Se on yhteydessä muihin maapalloa koetteleviin kriiseihin, kuten ympäristön pilaantumiseen ja luonnon monimuotoisuuden köyhtymiseen, ja se pahentaa monia muita riskejä.

EU on ryhtynyt toimiin kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi tällä vuosikymmenellä ja ilmastoneutraaliuden saavuttamiseksi vuoteen 2050 mennessä. Komissio on käynnistänyt keskustelun vuoden 2040 ilmastotavoitteesta¹, joka on jälleen yksi askel kohti kilpailukykyistä tulevaisuutta ja kasvihuonekaasujen nettonollatasoa. Maailmanlaajuisen päästöjen vähentäminen nopealla tahdilla on välttämätöntä, koska ilmastomuutokseen sopeutumiselle on olemassa fyysiset rajat.

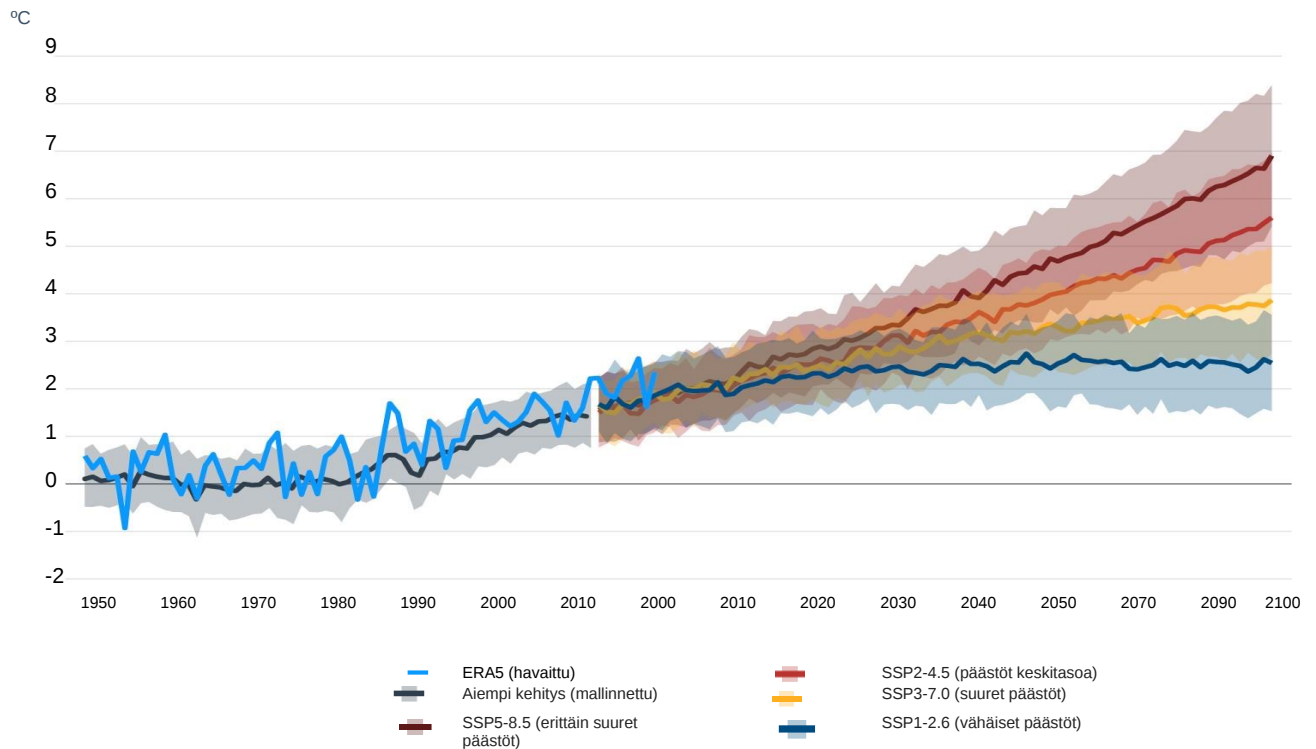
Ilmastomuutoksen vaikutukset näkyvät jo nyt, ja ilmastojärjestelmän hitaan reagoitavuuden vuoksi riskit kasvavat tulevina vuosikymmeninä ja sen jälkeenkin, vaikka kunnianhimoisilla maailmanlaajuisilla päästövähennyksillä pystyttäisiinkin rajoittamaan mahdollista vahinkoa. Copernicuksen ilmastomuutosta koskevien palvelujen helmikuussa 2024 ilmoittamien tietojen mukaan maapallon edellisten 12 kuukauden keskilämpötilan nousu verrattuna esiteolliseen aikaan ylitti 1,5 celsiusasteen kynnyksarvon.² Euroopan ympäristökeskuksen kaikkien aikojen ensimmäisessä eurooppalaisessa ilmastoriskien arvioinnissa (EUCRA)³ kuvataan hyvin Euroopan tulevaisuudennäkymiä. Eurooppa lämpenee kaksi kertaa koko maailman keskivauhtia nopeammin, ja parhaassa tapauksessa – jossa ilmaston lämpeneminen rajoitetaan 1,5 celsiusasteeseen suhteessa esiteolliseen aikaan – Euroopassa on opittava elämään kolme celsiusastetta lämpimämmässä ilmastossa ja selviytymään sen seurauksista, eksponentiaalisesti lisääntyvistä helleaalloista ja muista sään ääri-ilmiöistä.

¹ COM(2024) 63 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:52024DC0063>).

² <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2023-hottest-year-record>

³ Euroopan ympäristökeskus (2024), European Climate Risk Assessment, ISSN 1977-8449.
<https://www.eea.europa.eu/publications/european-climate-risk-assessment>

Kaavio 1: Euroopan lämpötilaennuste neljän yleisesti käytetyn maailmanlaajuisen ilmastoskenaarion mukaan



Lähde: EUCRA, Copernicuksen ilmastomuutosta koskevan palvelun perusteella

Ilmastokestävyys vaikuttaa suoraan yhteiskunnallisten toimintojen ylläpitämiseen mutta myös talouksien ja yritysten kilpailukykyyn ja siten työpaikkoihin. Ilmastoriskien hallinta on välttämätön edellytys **elintason parantamiselle, eriarvoisuuden torjumiselle ja ihmisten suojelemiselle.** Maaseutu- ja rannikkoalueiden, maanviljelijöiden, metsätalouden harjoittajien ja kalastajien taloudellinen selviytyminen riippuu ilmastokestävyydestä. Yritysten keskuudessa ilmastoriskit ovat jo hyvin tiedossa, ja niitä pidetään yhtenä tämän vuosikymmenen neljästä suurimmasta riskistä.⁴ Erityisesti pieniin ja keskisuuriin yrityksiin (pk-yrityksiin) voi kohdistua resurssien saatavuusrajoitteita. Ilmastoon liittyvät katastrofit uhkaavat toimitusketjuja, vaikeuttavat vakuutusten saatavuutta, vaarantavat kotimaiset varat, heikentävät luonnon monimuotoisuutta, josta talouden alat ovat riippuvaisia, ja uhkaavat ihmisten turvallisuutta. Ne pahenevat jatkuvasti, ja ellei niihin varauduta, niistä toipuminen vie yhä enemmän voimavaroja ja pääomaa.

Euroopan keskuspankki ja Euroopan järjestelmäriskikomitea ovat todenneet, että **ilmastoriskit voivat vaikuttaa rahoitusvakauteen** monin tavoin⁵, ja ne ovat esittäneet vankkaa, koko järjestelmän kattavaa makrovakaust strategiaa tällaisten riskien torjumiseksi. Samaan aikaan ketterillä ja dynaamisilla EU:n yrityksillä, myös **pk-yrityksillä, on mahdollisuus nousta johtoasemaan tietyillä selviytymiskykyä edistävillä markkinasegmenteillä**, kuten avaruusdatan ja -teknologioiden käyttöön liittyvässä innovoinnissa.

⁴ <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>

⁵ https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2023/html/ecb.pr231218_1~6b3bea9532.fi.html

Lisääntyvät ilmatoriskit vaikuttavat myös geopolittiseen ympäristöön – maailmanlaajuiseen turvallisuuteen, kauppavirtoihin, taloudelliseen vakauteen sekä ilmatoriskeistä kärsivien väestöjen keskeisten palvelujen turvaamiseen. Toisaalta varautumalla paremmin ilmastovaikutuksiin ja parantamalla kykyä sietää niitä voidaan hallita paremmin yhtä tämän hetken suurimmista maailmanlaajuisista haasteista, ja samalla voidaan saada aikaan myönteisiä heijastusvaikutuksia.

EU:n kansalaisista 77 prosenttia pitää ilmastomuutosta erittäin vakavana ongelmana ja 37 prosenttia kokee jo, että **ilmatoriskit uhkaavat heitä henkilökohtaisesti**. Sekä Euroopan parlamentti⁶ että EU:n johtajat⁷ ovat todenneet, että toimia ilmastohätätilanteen torjumiseksi ja EU:n selviytymiskyvyn vahvistamiseksi on tehostettava kiireellisesti. Kuten Euroopan vuoden 2040 ilmastotavoitteesta ja etenemisestä kohti ilmastoneutraaliutta vuoteen 2050 mennessä annetussa tiedonannossa todetaan, ilmastokestäviin rakennuksiin, liikenteeseen ja energiajärjestelmään tehtävät investoinnit voivat tarjota merkittäviä liiketoimintamahdollisuuksia, tuottaa mittakaavaetuja ja hyödyttää laajemmin Euroopan taloutta luomalla työpaikkoja korkeasti koulutetuille ammattilaisille sekä mahdollistamalla kohtuuhintaisen puhtaan energian tarjonnan.

Eurooppalainen visio terveestä, osallistavasta ja oikeudenmukaisesta yhteiskunnasta on Euroopan vahvuus. Solidaarisuuden, osallisuuden, innovoinnin ja oikeusvaltioperiaatteen avulla Eurooppa on selviytynyt haasteista aiemminkin historiassa, ja niiden avulla se selviytyy myös tästä.

Euroopan unionin mahdollistama koordinointi on tehokas väline selviytymiskyvyn rakentamisessa. Koordinoimalla saavutetaan tehokkuusetuja, jotka ovat välttämättömiä, kun julkisiin ja yksityisiin resursseihin kohdistuu niin paljon vaatimuksia. Koordinoinnin avulla saadaan myös tietoa siitä, mikä toimii muissa maissa, muilla alueilla ja muissa paikallisyhteisöissä, ja sen ansiosta voidaan toimia nopeammin ja tehokkaammin. Joillakin aloilla tarvitaan niin laajoja toimia, että ilman koordinointia tarvittavia päätöksiä ja toimenpiteitä ei todennäköisesti tulisi tehtyä riittävän ajoissa peruuttamattomien ympäristövaikutusten ehkäisemiseksi. EU tuo lisäarvoa myös kehittämällä välineitä, jotka auttavat kansalaisia sekä julkisia ja yksityisiä sidosryhmiä vahvistamaan selviytymiskykyään. EU:n talousarviosta tehtiin viime vuosikymmenen aikana, erityisesti koheesiopolitiikan kautta, huomattavia investointeja ilmastomuutokseen sopeutumiseen ja ilmastomuutoksen hillitsemiseen. Vuosina 2021–2027 tämän alan koheesiopoliittisten investointien summan on tarkoitus olla noin 118 miljardia euroa.

Jotkin vuonna 2023 tapahtuneet katastrofit paljastavat selvästi toistuvan kaavan, joka on yhteydessä kasvaviin ilmastoriskeihin. Jäljempänä luetellaan vain muutamia esimerkkejä ilmastoriskeihin liittyvistä katastrofeista, jotka ovat koettelleet kaikkia EU:n jäsenvaltioita jossakin määrin.

Laatikko 1: Neljä esimerkkiä ilmastouhkiin liittyvistä katastrofeista vuodelta 2023:

- **Kreikka.** Kuivuuden ja helleaaltojen koettelemassa Kreikassa **maastopalot** tuhosivat heinä-elokuussa 170 000 hehtaarin suuruisen alueen. Näistä maastopaloista Alexandroupolin alueella riehunut palo tuhosi yli 96 000 hehtaaria maata. Kyseessä oli Euroopan suurin metsäpalo sitten vuoden 2000. **Daniel-myrsky** aiheutti syyskuun alussa

⁶ P9_TA(2022)0330 (https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2022-0330_FI.html).

⁷ EUCO 14/23 (<https://www.consilium.europa.eu/media/67627/20241027-european-council-conclusions.pdf>).

ennätysellisiä rankkasateita Kreikassa. Zagorassa vettä satoi 750 millimetriä vuorokaudessa, mikä vastaa yli vuoden sadekertymää tällä alueella. Daniel-myrsky tuhosi noin 15 prosenttia koko maan vuotuisesta maataloustuotannosta.

- **Slovenia.** Sloveniassa useita päiviä jatkuneet rankkasateet nostivat vedenkorkeutta entisestään ja aiheuttivat valtavia tulvia ja maanvyörymiä. Ääri-ilmiöt vaikuttivat kahteen kolmasosaan Slovenian maa-alasta, ja niiden aiheuttamat vahingot vastasivat noin 16:ta prosenttia BKT:stä.
- **Skandinavia.** Elokuussa Hans-myrsky pyyhkäisi Tanskan, Norjan ja Ruotsin yli aiheuttaen merkittävää vahinkoa infrastruktuurille ja maataloudelle sekä vakavia häiriöitä kriittisiin liikenneverkkoihin. Tuhojen seurauksena vakuutuskorvaukset nousivat ennätysuuriksi.
- **Koko Eurooppa.** Kerberokseksi nimetty helleaalto rikkoi vuonna 2023 lämpöennätyksiä useissa maissa. Kerberosta edelsivät vuoden 2022 kesällä koetut lämpöaallot, joissa 60 000–70 000 ihmistä kuoli Euroopassa ennätyselliseen kuumuuteen.

Ilmastotoimet ovat kaikkien edun mukaisia. Ilmatoon liittyvät tuhot eivät johdu valitettavista, odottamattomista luonnonkatastrofeista. Niihin vaikuttavat tunnetut ilmatoriskit ja näiden riskien vähentämiseksi toteutetut politiikkatoimet. **Tässä tiedonannossa määritetään keskeisiä toimia sen varmistamiseksi, että ilmatoriskien pahentuessakin kansalaiset ja yritykset voivat luottaa siihen, että yhteiskunnalliset toiminnot ja peruspalvelujen saatavuus on edelleen turvattu EU:ssa ja sen jäsenvaltioissa. Tiedonannossa selvennetään, kenen vastuulla on tehdä vaikeat valinnat ja ryhtyä toimiin parhaan mahdollisen näytön ohjaamana. Siinä selostetaan, miten EU voi tulevana vuosina varautua ilmastovaikutuksiin tehokkaasti jo ennakolta ja miksi selviytymiskyvyn vahvistaminen tekee muiden poliittisten tavoitteiden saavuttamisesta halvempaa ja helpompaa.** Jotta tässä onnistutaan, ilmatoriskeihin varautuminen ja niiden sietokyky on tulevaisuudessa sisällytettävä oletusarvoisesti osaksi EU:n tason ja jäsenvaltioiden toimia kaikilla politiikanaloilla.

1.2. EU:ssa on perusta ilmatoriskien hallinnan parantamiseksi

Eurooppalaisessa ilmastolaissa edellytetään, että EU:n toimielimet ja jäsenvaltiot varmistavat jatkuvan edistymisen toimissa, joilla parannetaan sopeutumiskykyä, vahvistetaan ilmastokestävyyttä ja vähennetään haavoittuvuutta ilmastomuutokselle. Vuonna 2021 esitetyn EU:n sopeutumisstrategian sisältämän laajan toimintasuunnitelman täytäntöönpano on täydessä vauhdissa. Jotta EU:n rahoittamien investointien ilmastokestävyyttä voitaisiin parantaa, koheesiopolitiikkaan ja muihin EU:n talousarvioon kuuluviin keskeisiin ohjelmiin on sisällytetty ”ei merkittävää haittaa” -periaate ja niissä on otettu käyttöön ilmastokestävyyden varmistamisen käytäntö. Monia alakohtaisia politiikkoja ollaan päivittämässä ilmatoriskien huomioon ottamiseksi. Jäsenvaltiot parantavat parhaillaan toimiaan, joilla ilmastomuutokseen pyritään sopeutumaan, ja ne ovat hiljattain ryhtyneet toimiin ilmastokestävyyden sisällyttämiseksi kansallisiin energia- ja ilmastosuunnitelmiinsa.

Komission viimeaikaisten arviointien^{8 9 10} mukaan edistyminen on kuitenkin ollut kahtalaista. EU:n tasolla edistyminen on ollut tasaista EU:n sopeutumisstrategian täytäntöönpanon myötä, kun taas jäsenvaltioilta tarvitaan huomattavasti enemmän toimia hallinnollisten näkökohtien, tietoisuuden lisäämisen, oikeudenmukaisen selviytymiskyvyn, rahoituksen ja luontopohjaisten ratkaisujen saralla. Päivitettyjen kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien luonnoksia koskevissa viimeisimmissä komission arvioinneissa ja niihin liittyvissä suosituksissa todetaan, etteivät kansalliset energia- ja ilmastosuunnitelmat ja jäsenvaltioiden suunnittelemat ja toteuttamat sopeutumispolitiikat ja -toimenpiteet vastaa toisiaan. Komissio on antanut suosituksia kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien parantamiseksi, ja se on edelleen valmis auttamaan jäsenvaltioita tässä, jotta suunnitelmien täytäntöönpanoa ja investointeja saadaan vauhditettua tulevina vuosina.

Kertomuksen "Katastrofiriskien ennaltaehkäisy ja hallinta Euroopassa"¹¹ mukaan ilmastoon liittyvät riskit ovat keskeisellä sijalla katastrofiriskien hallintasuunnitelmissa kaikkialla Euroopassa. Kertomuksesta käy kuitenkin myös huolestuttavalla tavalla ilmi, että vaikka ilmatoriskit on laajasti tunnistettu, pelastusalan riskinarvioinneissa ilmastoskenaariot ja ilmastoon liittyvät epävarmuustekijät otetaan vain harvoin huomioon. Kriittisten toimijoiden häiriönsietokykyä koskevan direktiivin nojalla tehtävät jäsenvaltioiden arvoinnit kriittiseen infrastruktuuriin kohdistuvista riskeistä toteutetaan tammikuuhun 2026 mennessä. Ilmatoriskejä ei oteta järjestelmällisesti huomioon tämänhetkissä talousarvionäkymissä, jos niitä huomioidaan lainkaan. Yhteenvetona voidaan todeta, että ilmatoriskeihin voidaan puuttua EU:n tason toimintapoliittisissa kehyksissä sovitulla prosesseilla ja vaatimuksilla, mutta täytäntöönpano ei ole toistaiseksi ollut riittävää tarjoamaan kohtuullista varmuutta.

Edistyminen on siis ollut epätasaista, eikä se pysy jatkuvasti kiihtyvän ilmastomuutoksen tahdissa. **Sekä EU:n että sen jäsenvaltioiden on parannettava merkittävästi kykyään varautua ja puuttua ilmatoriskeihin.**

Eurooppalaisessa ilmatoriskien arviointiraportissa (EUCRA) esitetään erittäin yksityiskohtaisesti Euroopan kannalta keskeiset ilmatoriskit ja selitetään, miten ne ovat yhteydessä moniin muihin riskeihin, jotka eivät liity ilmastoon, ja miten ne pahentavat näitä riskejä. Tällä tiedonannolla vastataan kyseiseen arviointiin ja muuhun viimeaikaiseen näyttöön. Siinä ei tarkastella yksityiskohtaisesti mahdollisesti suuria riskejä, joita EU:n ulkopuolella esiintyvät ilmastovaikutukset voivat aiheuttaa EU:lle tai päinvastoin. Ilmastomuutos voi aiheuttaa kerrannaisriskejä ja pahentaa ympäristön tilan heikkenemistä sekä nykyisiä tekijöitä konfliktien, pakkomuuton ja muuttoliikkeen taustalla. Näitä monimutkaisia kytköksiä on analysoitava erikseen, jotta ne voidaan ottaa huomioon poliittisessa päätöksenteossa, kuten ilmaston ja turvallisuuden välistä yhteyttä koskevassa tiedonannossa¹² todetaan.

EU tukee sopeutumisstrategiansa¹³ kansainvälisen ulottuvuuden mukaisesti edelleen yhdenmukaisia ratkaisuja, jotka koskevat ilmastokestävyyttä epävakaissa ja haavoittuvassa asemassa olevissa maissa. EU:n kattava 300 miljardin euron arvoinen strategia Global Gateway

⁸ SWD(2023) 339 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX:52023SC0339>

⁹ SWD(2023) 932 final (https://climate.ec.europa.eu/system/files/2023-12/SWD_2023_932_1_EN.pdf).

¹⁰ https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en

¹¹ COM(2024) 130 final, https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/european-disaster-risk-management_en

¹² JOIN(2023) 19 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52023JC0019>).

¹³ COM(2021)82 final (eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0082&from=EN).

sekä EU:n eteläistä naapurustoa, itäistä kumppanuutta ja Länsi-Balkania varten suunnitellut talous- ja investointisuunnitelmat voivat tarjota välineitä ilmastoriskien lieventämiseksi maailmanlaajuisesti. EU on esimerkiksi käynnistänyt kattavan Team Europe -aloitteen, jolla tuetaan Saharan eteläpuolisen Afrikan kykyä selviytyä ilmastonmuutoksesta ja sopeutua siihen osana EU:n ja Afrikan Global Gateway -investointipakettia. Katastrofiriskien vähentämistä koskevan Sendain kehyksen mukaisesti EU tukee edelleen katastrofiriskien vähentämistä kumppanimaissa keskittyen katastrofiriskien tuntemukseen ja hallintaan, ennaltaehkäisyyn, varautumiseen (erityisesti varhaisvaroitusjärjestelmiin), avustustoimiin ja palautumiseen.

Tässä tiedonannossa tarkastellaan YK:n viimeisimmän ilmastohuippukokouksen (COP28) tuloksia sopeutumisen ja erityisesti maailmanlaajuisista ilmastokestävyystä koskevan Arabiemiirikuntien kehyksen¹⁴ täytäntöönpanon osalta. EU edistää edelleen ilmastokestävyyttä ja ilmastoriskien hallintaa edistäen samalla ilmastonmuutokseen sopeutumista ja konfliktien ehkäisemistä ilmastodiplomatiaan kuuluvissa välineissään, joissa hyödynnetään unionin kokemuksia kansainvälisillä foorumeilla ja kahdenvälisesti.

2. Analyysi: tuorein näyttö Euroopan kannalta keskeisistä riskeistä

2.1. Eurooppalaisessa ilmastoriskien arvioinnissa tehdyt havainnot

Tiede osoittaa kiistattomat tosiasiat: Euroopan keskilämpötilat nousevat, ja riskinä ovat entistä voimakkaammat ja tiheämpään esiintyvät helleaallot, pitkittynyt kuivuus, suurempi sademäärä, alhaisemmat keskimääräiset tuulennopeudet ja vähäisempi lumimäärä. Tämä käy selvästi ilmi hallitustenvälisen ilmastopaneelin (IPCC) raporteista. Tämä yleiskuva ei kuitenkaan kerro uhkien ja katastrofaalisten vaikutusten todennäköisyyden monimutkaisista yhteyksistä.

Kaavio 2: Keskeisten ilmastoon liittyvien uhkien havaitut ja ennustetut kehityssuunnat Euroopan eri alueilla

¹⁴ Pariisin sopimuksen osapuolten viidentenä kokouksena toimivan sopimuspuolten konferenssin päätös ”Glasgow–Sharm el-Sheikh work programme on the global goal on adaptation”.

Maa-alueet	Pohjois-Eurooppa			Länsi-Eurooppa			Itä-Eurooppa			Etelä-Eurooppa			Euroopan merialueet		
	Menneisyys	Tulevaisuus		Menneisyys	Tulevaisuus		Menneisyys	Tulevaisuus		Menneisyys	Tulevaisuus			Menneisyys	Tulevaisuus
		Alhainen	Korkea		Alhainen	Korkea		Alhainen	Korkea		Alhainen	Korkea			
Keskilämpötila	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	Merenpinnan lämpötila	↗	↗
Lämpöaaltopäivät	☐(*)	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗			
Kokonaissademäärä	↗	↗	↗	↗	/	↘	↗	↗	/	↘	↘	↘	Merenpinta	↗	↗
Rankkasateet	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗	↗			
Kuivuus	↗	↘	↘	↗	/	↗	↗	/	↗	↗	↗	↗			



Selite

- ↗ Lisääntyy
- ↘ Vähenee
- Ei muutosta
- (*) Joidenkin lämpöaaltaindeksien mukaan lisääntynyt menneisyydessä

Huom.

(*) Joidenkin lämpöaaltaindeksien mukaan lisääntynyt menneisyydessä

Lähde: EUCRA

Ilmaston liittyvät uhkatekijät aiheuttavat yhä enemmän katastrofeja, kuten kuivuutta, tulvia, maastopaloja, tauteja, epäonnistuneita satoja, lämpökuolemia, infrastruktuurivaurioita sekä rakenteellisia muutoksia ympäristössä. Käytännössä tärkeimmät tekijät, jotka määrittävät yhteiskunnan alttiuden ja haavoittuvuuden, ovat yhteiskunnallinen varautuminen, taloudelliset ja hallinnolliset edellytykset toipua katastrofeista sekä fyysinen sijainti.

Etelä-Eurooppaan ja arktisiin alueisiin kohdistuu enemmän ilmastopaineita kuin muuhun Eurooppaan. Myös syrjäisimmillä alueilla on omat riskinsä. Tämä ilmastovaikutusten epätasainen jakautuminen kasvattaa alueiden välisiä nykyisiä eroja ilmastomuutokseen sopeutumisen, riskien ennaltaehkäisemisen ja varautumisen kiireellisyyden suhteen, mikä voi puolestaan aiheuttaa paineita EU:n yhteenkuuluvuutta koskeville välineille.

Vältettyjen vahinkojen kustannuksia ja vahinkojen välttämisen hyötyjä koko yhteiskunnalle ei voi laskea tarkasti, mutta arvioidun laajuuden pitäisi olla riittävän painava peruste ryhtyä toimenpiteisiin. Varovaisen arvion mukaan ilmastovaikutusten paheneminen voi pienentää EU:n BKT:tä noin seitsemän prosenttia vuosisadan loppuun mennessä. Jos ilmaston lämpötila nousee pysyvästi Pariisin sopimuksen mukaisen 1,5 celsiusasteen kynnysarvon yläpuolelle,

koko EU:n BKT voi supistua yhteensä 2,4 biljoonaa euroa lisää vuosina 2031–2050.¹⁵ Rannikotulvien aiheuttamat vuotuiset vahingot Euroopassa voivat olla yli 1,6 biljoonaa euroa vuoteen 2100 mennessä¹⁶, ja rannikotulvat uhkaisivat vuosittain 3,9:ää miljoonaa ihmistä.

Ilmastoriskit uhkaavat erityisesti kaikkein haavoittuvimmassa asemassa olevia, mikä johtuu useista eri sosioekonomisista tekijöistä, kuten tuloista, sukupuolesta, iästä, vammaisuudesta, terveydentilasta ja sosiaalisesta syrjäytymisestä (ilmastoriskit uhkaavat erityisesti siirtolaisia, etnisiä vähemmistöjä ja alkuperäiskansoja). Eriarvoisuus heikentää kykyä toipua ilmastoon liittyvistä katastrofeista. Köyhien asuinalueiden lisäksi myös koulut ja sairaalat sijaitsevat usein kaupunkien lämpösaarekkeissa. Sekä kaupungeissa että maaseudulla alavilla alueilla asuvaan väestöön kohdistuu kasvanut tulvariski, ja heihin kohdistuvat eniten myös veden saastumiseen liittyvät seuraukset.

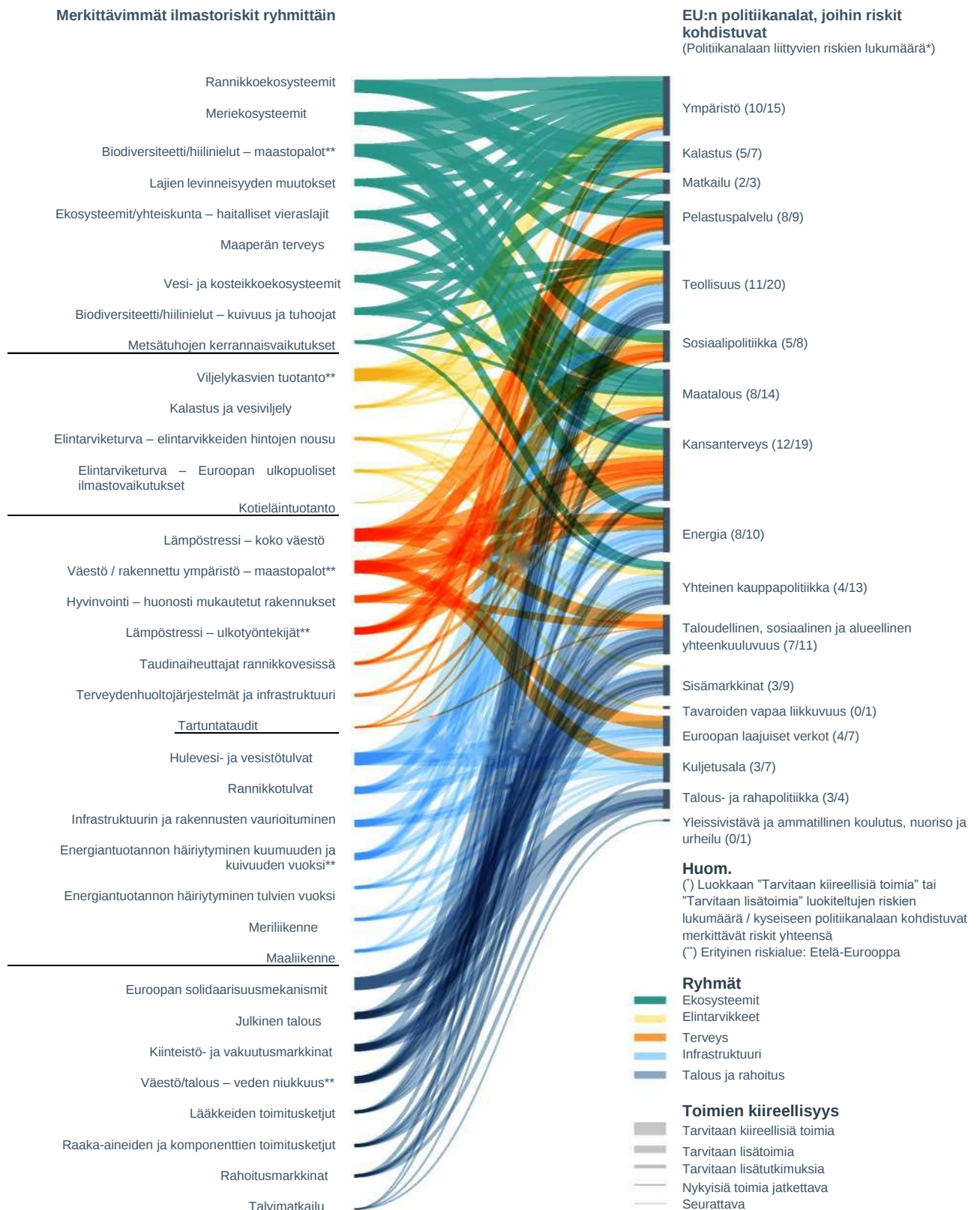
Sääoloille alttiit työntekijät (pääasiassa maatalous-, rakennus-, pelastuspalvelu- ja matkailualan kaltaisilla aloilla työskentelevät ulkotyöntekijät) joutuvat todennäköisemmin kärsimään äärimmäisistä lämpöolosuhteista. Yksittäisten työntekijöiden työterveyden ja -turvallisuuden vaarantumisen ja menetettyjen työtuntien aiheuttamien ansionmenetysten lisäksi tämä myös heikentää työn tuottavuutta, mikä voi heijastua laajemmin koko alueen taloudellisen tuotannon tasoon. Huonosti suunnitellut ratkaisut ilmastonmuutokseen sopeutumiseen voivat lisätä eriarvoisuutta entisestään. Hyvin suunniteltujen politiikkatoimien peruspilareita ovat sosiaalisten näkökohtien huomioon ottaminen, vuoropuhelu sekä osallistavat päätöksentekoprosessit, joihin asiaankuuluvien yhteisöjen kaikki jäsenet voivat osallistua. Turvallisuuden takaaminen on osa kansalaisten kanssa solmittua yhteiskuntasopimusta.

Eurooppalaisessa ilmastoriskien arvioinnissa yksilöitiin 36 Euroopan kannalta keskeistä riskiä, joista useat ovat jo kriittisellä tasolla ja edellyttävät erittäin kiireellisiä toimia. Poliittisten päättäjien olisi tarkasteltava kaikkia näitä riskejä. Jaksossa 4 käsitellään joitakin näistä riskeistä keskittyen toimiin, joilla voidaan puuttua useisiin riskeihin samanaikaisesti.

¹⁵ SWD(2024) 63 final (<https://climate.ec.europa.eu/document/download/768bc81f-5f48-48e3-b4d4-e02ba09faca1-fi>).

¹⁶ <https://www.nature.com/articles/s41467-020-15665-3>

Kaavio 3: Merkittävimmät ilmatoriskit ryppäinä ja politiikanalat, joihin riskit kohdistuvat



Lähde: EUCRA

2.2. Epävarmuustekijät ja todennäköisyydet

Ilmastojärjestelmä on monimutkainen ja siihen liittyy epävarmuustekijöitä, mutta tutkijat uskovat vahvasti, että ilmaston tila jatkaa heikkenemistään tulevina vuosikymmeninä. Poliittisten päättäjien ja investoijien on otettava huomioon myös ei-toivottujen lopputulosten todennäköisyys.

Epävarmuus ei ole riittävä syy olla toimimatta. Ennalta varautumisen periaate¹⁷ edellyttää, että päätöksentekijät noudattavat ennaltaehkäisevää ja ennakoivaa lähestymistapaa yhteiskuntiemme hyvän ohjauksen varmistamiseksi.

3. Ratkaisut – yhteiskunnan toimintavalmiuksien vahvistaminen

Muuttuva ympäristö edellyttää toteutettavissa olevien ratkaisujen ripeää kehittämistä, testaamista ja käyttöönottoa. EU:n ilmastomuutokseen sopeutumista koskevalla missiolla pyritään tukemaan alueita kehittämällä innovatiivisia ratkaisuja, jotka auttavat alueita tai paikallisviranomaisia saavuttamaan ilmastokestävyyden vuoteen 2030 mennessä. Samalla nämä ratkaisut toimivat esimerkkinä hyvistä käytännöistä, joita kaikki voivat hyödyntää.

Infrastruktuurihankkeissa on tärkeää investoida häiriönsietokykyyn alusta lähtien, sillä tällöin kohde kestää paremmin äärimmäisiä sääolosuhteita, jolloin vältetään odottamattomat jälleenrakennus- ja korjauskustannukset. Vahinkojen korjaamiseen käytettävä raha on aina pois tuottavammista investoinneista. Käänteisesti tämä tarkoittaa, että ennaltaehkäisyyn ja varautumiseen investoiminen hyödyttää kaikkia ja tuottaa investointikustannuksia suuremmat hyödyt.¹⁸ Tämän hetken suunnittelupäätösten on perustuttava luotettavaan ennakoivaan riskinarviointiin.¹⁹

Eurooppaa uhkaavia ilmastoriskejä ei voida torjua irrallaan muista yhteiskunnallisista haasteista. Parhaita ja kestäviä ratkaisuja ovat ne, joilla saadaan aikaan useita hyötyjä. Eurooppalaisessa ilmastoriskien arviointiraportissa esitetyn näytön perusteella useilla osaluilla on mahdollista toteuttaa monialaisia ratkaisuja, jotka voivat auttaa poistamaan ilmastomuutokseen sopeutumisen esteitä. Siksi tarvitaan koko järjestelmän kattavaa lähestymistapaa.

Seuraavissa kohdissa esitetään ratkaisuja, joiden avulla EU:n ja sen jäsenvaltioiden hallintojärjestelmät pystyvät paremmin puuttumaan ilmastoriskeihin. Nämä ratkaisut voidaan luokitellaan neljään yleiseen luokkaan: hallinnon parantaminen, välineet riskinhallinnasta vastaavien tahojen tukemiseksi, rakennepolitiikkojen hyödyntäminen ja taloudellisen häiriönsietokyvyn edellytykset.

¹⁷ Vahvistettu unionin toimintapolitiikkojen osalta Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen 191 artiklassa.

¹⁸ Kansainvälinen jälleenrakennus- ja kehityspankki / Maailmanpankki (2021), ”Economics for Disaster Prevention and Preparedness: Investment in Disaster Risk management in Europe Makes Economic Sense”.

¹⁹ Suositus unionin katastrofivalmiutta ja -palautuvuutta koskevista tavoitteista (EUVL C 56, 15.2.2023, s. 1).

3.1. Hallinnon parantaminen

Vastuunjako EU:n ja kansallisen tason välillä, mikä samalla määrittää riskinhallinnasta vastaavan tahon, vaihtelee politiikanalan mukaan ja perustuu toissijaisuusperiaatteeseen. Käytännössä tämä tarkoittaa useimmiten sitä, että Euroopan parlamentti ja neuvosto sopivat EU:n tasolla yhteisestä yleisestä kehyksestä, jonka täytäntöönpanon suunnittelusta ja toteutustavoista päättävät jäsenvaltiot kansallisella tasolla ja varsinaisesta täytäntöönpanosta kansalliset, alueelliset ja paikalliset viranomaiset. Ilmastoriskit olisi EU:n tasolla otettava paremmin huomioon politiikkojen, lainsäädännön ja rahoitusvälineiden hallinnollisissa näkökohdissa ja pyrittäessä luomaan synergioita EU:n politiikkojen ja toimenpiteiden välillä.

Useimmat politiikat sisältävät säännöksiä, joissa ilmastoriskit otetaan huomioon, mutta näiden politiikkojen ja säädösten täytäntöönpanossa jäsenvaltioissa on puutteita. Parannuksia tarvitaan kaikilla hallinnon tasoilla. On kiinnitettävä huomiota siihen, miten kansallinen, alueellinen ja paikallinen taso ovat vuorovaikutuksessa keskenään ja kuinka hyvin niiden keinot ja tehtävät on sovitettu yhteen. **Komissio kehottaa jäsenvaltioita panemaan nykyiset sopeutumista koskevat sitoumukset kaikilta osin täytäntöön sekä ottamaan huomioon asiaa koskevat komission suositukset.**

Ilmastoriskien parempi hallinta edellyttää seuraavaa:

Riskinhallinnasta vastaavien tahojen selkeä määrittely: Komissio kehottaa kaikkia EU:n toimielimiä pohtimaan, miten alakohtaiset ilmastoriskit ja vastuu niihin puuttumisesta jakautuvat keskeisillä politiikanaloilla EU:n ja jäsenvaltioiden kesken tämänhetkisessä lainsäädäntökehyksessä.

Hallintorakenteiden vahvistaminen: Jäsenvaltioiden olisi huolehdittava selkeistä hallintorakenteista ilmastoriskien hallitsemiseksi, minkä pitäisi varmistaa vertikaalinen ja horisontaalinen koordinointi kansallisen, alueellisen ja paikallisen tason välillä. Komissio kehottaa jäsenvaltioita varmistamaan, että riskinhallinnasta vastaavilla kansallisilla tahoilla on tarvittavat valmiudet ja resurssit ilmastoriskien hallitsemiseksi. Komissio aikoo myös sisällyttää ilmastoriskit rakenteellisesti ilmastoja koskevaan yhdenmukaisuustarkastukseen osana paremman sääntelyn vaatimuksia sekä sisäisiin prosesseihinsa ilmastoriskien hallintatoimintoja vahvistamalla.

Hallintoprosessien väliset synergiat: Ilmastoriskejä koskevan lainsäädännön täytäntöönpanoa voitaisiin edelleen parantaa ja yhdenmukaistaa. Eurooppalainen ilmastolaki, energiaunionin ja ilmastotoimien hallinnosta annettu asetus, kriittisten toimijoiden häiriönsietokykyä koskeva direktiivi, rajatylittäviä vakavia terveysuhkia koskeva asetus, pian voimaan tuleva tarkistettu EU:n talouden ohjausjärjestelmä, hyväksymistä odottava luonnon ennallistamista koskeva laki, luonnonsuojeludirektiivit, vesipuitedirektiivi, tulvadirektiivi, meristrategiapuitedirektiivi sekä unionin pelastuspalvelumekanismia koskeva päätös katastrofivalmiutta ja -palautuvuutta koskevine tavoitteineen sisältävät kaikki ilmastoriskien hallintaan liittyviä säännöksiä. Prosessien yksinkertaistamiseksi ja niiden vaikuttavuuden lisäämiseksi komissio aikoo tutkia, miten EU:n tason vaatimusten noudattamista voidaan edelleen helpottaa, virtaviivaistaa ja vahvistaa.

3.2. Välineet riskinhallinnasta vastaavien tahojen tukemiseksi

Ilmastoriskien ymmärtämisessä saavutetun tieteellisen edistyksen ja näitä edistysaskeleita tukevan EU:n tutkimus- ja innovointirahoituksen ansiosta voidaan nyt ryhtyä merkityksellisiin toimiin. Komissio jatkaa investoimista päätöksenteon kannalta hyödylliseen tutkimukseen ja innovointiin ja hyödyntää jatkossakin Horisontti Eurooppa -puiteohjelman asiaankuuluvien EU:n missioiden, hankkeiden ja kumppanuuksien avulla tuotettua tietämystä ja ratkaisuja. Tämä ei kuitenkaan yksin riitä, kuten eurooppalaisessa ilmastoriskien arviointiraportissa esitetyistä tiedoista koskevista toimista käy ilmi. Toimenpiteiden priorisoimiseksi olisi erittäin tärkeää laatia määrällinen korkean resoluution riskinarviointi, jossa otetaan huomioon useita eri vaaratekijöitä, ja sen perusteella sopeutumista ja häiriönsietokykyä koskeva arviointi. Varmistamalla, että saatavilla olevat tutkimus- ja operatiiviset välineet ja tiedot ovat käytettävissä ja että niitä osataan käyttää, voidaan tukea EU:n yritysten kilpailukykyä ja parantaa poliittisia päätöksiä. Lisäksi tarvitaan virallisia Euroopan tilastoja, joihin on koottu yhdenmukaisesti BKT:t ja muut kansantalouden tilinpidon aggregaatit.

Vankoista hallintorakenteistakin huolimatta tehokasta ilmastoriskejä koskevaa päätöksentekoa jarruttavat sekä yksityisellä että julkisella sektorilla merkittävä osaamisvaje, työvoimapula ja tiedonpuute, joita ilmastoon liittyvä disinformaatio pahentaa. Jotta ilmastoriskejä voidaan hallita tuloksellisesti ja jotta jo olemassa olevia tietoja ja varhaisvaroitusjärjestelmiä voidaan hyödyntää paremmin, on helpotettava niiden ja asiaankuuluvien tiedonhankintavälineiden saatavuutta sekä parannettava valmiuksia.

Riskinhallinnasta vastaavien tahojen valmiuksien parantaminen, jotta ne voivat hoitaa tehtävänsä, edellyttää seuraavaa:

Ilmastoa koskevat tiedot, mallinnusvälineet ja indikaattorit: Tietoon perustuva päätöksenteko varhaisvaroitusjärjestelmistä aina pitkän aikavälin suunnitteluun edellyttää korkealaatuista ja helposti ymmärrettävää tietoa ilmastosta sekä laadukkaita ja helposti ymmärrettäviä ilmastomalleja.

- Komissio ja Euroopan ympäristökeskus varmistavat keskeisten yksityiskohtaisten ja paikallisten tietojen, tuotteiden, sovellusten, indikaattorien ja palvelujen saatavuuden erityisesti Euroopan Climate-ADAPT-ilmastomuutosportaalin ja Copernicuksen ilmastomuutosta koskeviin palveluihin liittyvien tietojen (Copernicuksen data-avaruus ekosysteemin²⁰ ja WEkEOn²¹) kautta.
- Destination Earth -aloitteessa (DestinE) laadittavat ensimmäiset kaksi digitaalista kaksosta, jotka koskevat ilmastomuutokseen sopeutumista sekä säästä johtuvia ääri-ilmiöitä, tarjoavat vuoden 2024 puolivälistä alkaen useiden vuosikymmenien päähän ulottuvia yksityiskohtaisia simulaatioita ilmastoskenaarioista niin maailmanlaajuisella, kansallisella kuin alueellisella tasolla, epävarmuustekijöiden määrällinen määrittäminen mukaan lukien. Myös valtamerten digitaalinen kaksonen tarjoaa yksityiskohtaisia simulaatioita ja skenaarioita ja auttaa ymmärtämään paremmin erilaisia prosesseja, kuten merenpinnan nousua, jään sulamista, rannikkoeroosiota, hiilen kiertoa ja biodiversiteetin muutoksia. Horisontti Eurooppa -puiteohjelmasta tuetaan edelleen tutkimusta, jonka tarkoituksena on tuottaa suuri joukko useiden vuosikymmenien päähän ulottuvia saumattomia korkean

²⁰ <https://dataspace.copernicus.eu/>

²¹ <https://www.wekeo.eu/>

resoluution ilmastosimulaatioita, jotta paikallisia riskejä ja epävarmuustekijöitä voidaan kuvata paremmin.

- Hätätilanteita varten vuonna 2025 tulee saataville Galileon satelliittipohjainen hätävaroituspalvelu (EWSS), jolla ihmisiä, yrityksiä ja viranomaisia pystytään varoittamaan myös silloin, kun maanpäälliset hälytysjärjestelmät ovat poissa käytöstä.
- Ehdotettujen metsien²² ja maaperän²³ seurantaa koskevien lakien myötä paikataan merkittäviä aukkoja tiedoissa, parannetaan maastopaloja ja muita katastrofeja koskevia varhaisvaroitusvälineitä sekä parannetaan riskinarviointien tarkkuutta. Laajemmin ottaen komissio edistää saatavilla olevien seuranta-, ennuste- ja varoitusjärjestelmien²⁴ käyttöä.

Komissio aikoo tarkastella uudelleen muun muassa seuraavia nykyisiä välineitä ja suuntaviivoja: Euroopan ympäristökeskuksen European Climate Data Explorer -palvelu²⁵, Euroopan Climate-ADAPT-ilmastonmuutosportaaliin sisältyvä sopeutumista koskeva tulostaulu²⁶, jota isännöi ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevan EU:n mission portaali, Risk Data Hub -riskitietokeskus²⁷ sekä PROVIDE-palvelun ilmatoriskien tulostaulu²⁸. Komissio aikoo myös hyödyntää enemmän EU:n hätäavun koordinoitikeskuksen analytiikka- ja ennakkointivalmiuksia. Komissio parantaa välineiden saatavuutta käyttäjien kannalta, myös paikallisella tasolla, ja seuraa välineiden käyttöä. Lisäksi se aikoo etsiä parempia häiriönsietokyvyn kehittämistä koskevia indikaattoreita sekä muita niihin liittyviä asiaankuuluvia indikaattoreita, jotta varmistetaan koko järjestelmän kattava lähestymistapa.

Ilmastonmuutoksen perusskenaariot: Jotta voidaan yksinkertaistaa riskien arviointia, komissio käyttää alhaisimpana hyväksyttävänä ilmastoskenaariona IPCC:n keskitason päästöskenaariota²⁹ fyysisten riskien osalta arvioidessaan politiikkojen vaikutuksia ja suuremman vahingon skenaarioita stressitestauksessa sekä vertaillaan sopeutumisvaihtoehtoja. Jäsenvaltioita kehoitetaan tekemään ja yksityisten sidosryhmien odotetaan tekevän samoin. Komission tätä koskevat sisäiset ohjeet julkaistaan myöhemmin. Parempia historiallisia tietoja esimerkiksi katastrofien aiheuttamista vahingoista voidaan hyödyntää indikaattorina sekä ennusteissa. Tulevista ilmastotoimista päättäminen pääasiassa ekstrapoloidun historiallisen tiedon perusteella olisi kuitenkin vastuutonta.

Julkisen ja yksityisen sektorin valmiuksien parantaminen: Komissio tukee ilmastokestävyyttä koskevien koulutusmateriaalien ja avointen verkkokurssien kehittämistä yhden yksittäisen verkkoalustan kautta osittain Climate-ADAPT-ilmastonmuutosportaalin avulla. Sopeutumisen suunnitteluun EU-tasolla saatavilla olevien välineiden laaja valikoima tulee osaksi tietopohjaa. Komissio tukee jäsenvaltioita niiden varmistamiseksi, että kansallisissa opetussuunnitelmissa ja koulutusohjelmissa – myös julkishallinnon osalta – otetaan huomioon tulevaisuuden haasteet, ja se tukee edelleen hallinnollista yhteistyötä jäsenvaltioiden välillä ja niiden sisällä.³⁰ Komissio

²² COM(2023) 728 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=COM%3A2023%3A728%3AFIN>).

²³ COM(2023) 416 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0416>).

²⁴ Esimerkiksi EFAS, EFFIS ja EDO.

²⁵ <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/knowledge/european-climate-data-explorer/>

²⁶ <https://discomap.eea.europa.eu/MKH/MapView/index.html>

²⁷ <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/risk-data-hub/>

²⁸ <https://climate-risk-dashboard.climateanalytics.org/>

²⁹ Kuvataan IPCC:n kuudennessa arviointiraportissa SSP2-4.5-skenaarion yhteydessä (maailmanlaajuinen tehoisa säteilypakote keskimäärin 4,5).

³⁰ COM(2023) 667 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/ALL/?uri=COM:2023:667:FIN>).

kehittää myöhemmin käytävien tarkempien keskustelujen pohjalta ilmasto- ja katastrofiriskien arviointivälineitä jäsenvaltioiden ja yksityisen sektorin, myös pk-yritysten, auttamiseksi.

Komissio aikoo myös hyödyntää nykyisiä välineitä:

- Ilmastonmuutokseen sopeutumista koskeva EU:n missio edistää merkittävästi alueellisten valmiuksien kehittämistä.
- Teknisen tuen välineellä tuetaan jäsenvaltioita ilmatoriskien vähentämistä ja hallintaa koskevien uudistusten suunnittelussa ja täytäntöönpanossa.
- Vuonna 2022 julkaistu kestävä kehitys koskeva eurooppalainen osaamiskehys (GreenComp) tarjoaa perustan ilmastonmuutoksen torjumiseen tarvittavan osaamisen edistämiseksi.
- Myös eurooppalaisen koulutusalueen puitteissa (esimerkiksi ilmastoasioita edistävän koulutuksen koalition kanssa) kehitettyjä koulutusaloitteita ja -politiikkoja hyödynnetään.
- Tukea tarjoaa myös Euroopan innovaatio- ja teknologiainstituutin (EIT) ja sen osaamis- ja innovaatioyhteisöjen (KIC) puitteissa kehitetty ainutlaatuinen yhteistyömalli tiedemaailman, tutkimuksen ja liiketoiminnan välillä (EIT Climate -yhteisö).

Disinformaation torjuminen: Komissio osallistuu toimiin, joiden tarkoituksena on seurata ja analysoida, miten disinformaatioon perustuvat narratiivit päätyvät julkisuuteen ja miten ne vaikuttavat mielipiteisiin ja käyttäytymiseen. Komissio tehostaa asiaankuuluvien poliittisten välineiden, digitaalisten ratkaisujen ja viestinnällisten keinojen käyttöä ilmasto- ja katastrofiriskien torjumiseksi. Tähän kuuluu muun muassa sen varmistaminen, että digipalvelusäädöksen noudattamisessa otetaan asianmukaisesti huomioon disinformaatio ja että sosiaalisen median yritysten disinformaatiota koskevien käytäntöjen noudattaminen koskee asianmukaisesti myös ilmastotiedettä. Komissio aikoo myös tehdä kansainvälisten kumppaneiden kanssa yhteistyötä torjuakseen disinformaatiota kasvavana yhteiskunnallisena haasteena, joka pohjautuu vääristyneisiin taloudellisiin kannustimiin ja uhkaa demokraattisten järjestelmien toimintaa.

3.3. Rakennepolitiikkojen hyödyntäminen

Vaikka vastuu riskeistä jakaantuu EU:n ja sen jäsenvaltioiden välillä eri tavoin eri politiikanaloilla, rakennepolitiikan aloista kolme on erityisen lupaavia ilmatoriskien hallitsemiseksi monilla sektoreilla:

Parempi aluesuunnittelu jäsenvaltioissa. Maankäytöstä ja aluesuunnittelusta vastataan kansallisella – ja usein paikallisella – tasolla. Maa-alueet eivät ole vain omaisuutta, vaan niillä on paljon erityistä paikallista merkitystä ja arvoa rahallisen arvon lisäksi. Samalla maankäyttöä ja aluesuunnittelua koskevat päätökset vaikuttavat laajempien yhteisöjen ja talouksien häiriönsietokykyyn ja vakuutuskelpoisuuteen riskien varalta. Tällaisissa päätöksissä olisi nimenomaisesti mainittava ilmatoriskejä koskevat oletukset, ja niiden olisi oltava kriittisen infrastruktuurin ja kriittisten toimijoiden häiriönsietokyvystä vastaavien kansallisten viranomaisien hyväksymiä. Komissio harkitsee vaihtoehtoja parhaiden käytäntöjen omaksumisen kannustamiseksi muun muassa vahvistamalla maa- ja merialueiden suunnittelun laadun sekä koheesio-, liikenne-, kalastus-, rahoitus- ja maatalouspolitiikan välistä yhteyttä. Komissio hyödyntää jo tehtyä työtä ja sisällyttää häiriönsietokykyä koskevat periaatteet Uusi

eurooppalainen Bauhaus -aloitteeseen³¹ häiriönsietokykyisten yhteisöjen suunnittelun helpottamiseksi.

Ilmastoriskien sisällyttäminen kriittisen infrastruktuurin suunnitteluun ja ylläpitoon. Aluesuunnitteluun tiiviisti kytkeytyvä hallitusten kyky ylläpitää yhteiskunnallisia toimintoja riippuu kriittistä infrastruktuuria ylläpitävien toimijoiden kyvystä tuottaa keskeisiä palvelujaan yhteiskunnalle ja taloudelle. Kriittisten toimijoiden häiriönsietokykyä koskevalla direktiivillä helpotetaan jäsenvaltioiden välistä koordinoitua. Lisäksi direktiivissä määritetään riskinarviointiprosessit jäsenvaltioille ja kriittisille toimijoille. Komissio kehottaa kutakin jäsenvaltiota varmistamaan, että niiden kriittisten toimijoiden häiriönsietokykyä koskevan direktiivin³² mukaisessa kansallisessa riskinarvioinnissa käsitellään nimenomaisesti toimijoiden häiriönsietokykyä ilmastoriskien suhteen pitkällä aikavälillä, ja kehottaa jäsenvaltioita tekemään sen ennen direktiivissä vuodelle 2026 asetettua määräaika. Joistakin kriittisen infrastruktuurin osista, kuten Euroopan laajuisista verkoista TEN-T ja TEN-E, sovitaan ja niitä yhteisrahoitetaan EU:n tasolla, mutta tämä koskee myös EU:n rahoittamia sairaaloita ja kouluja. Komissio päivittää ja laatii asiaankuuluvia alakohtaisia ohjeasiakirjoja. Käytettävissä olevia satelliittitietoja ja -palveluja olisi käytettävä täysimääräisesti kriittisen infrastruktuurin ilmastoriskien sietokyvyn vahvistamiseksi.

EU:n tason yhteisvastuun yhdistäminen riittäviin kansallisiin häiriönsietokykyä koskeviin toimenpiteisiin. Jos kansalliset valmiudet ylikuormittuvat, EU:n tason pelastuspalveluvalmiuksia ja muita yhteisvastuumekanismeja (mukaan lukien unionin pelastuspalvelumekanismi, EU:n solidaarisuusrahasto, koheesiopolitiikan rakenteelliset investoinnit, tietyt yhteisen maatalouspolitiikan välineet ja muut alakohtaiset tukipaketit) voidaan ottaa käyttöön, jotta voidaan suojella ihmisiä ilmastovaikutuksilta ja auttaa heitä toipumaan nopeammin. Sekä kansallisen että EU:n tason valmiudet ovat kuitenkin jo äärirajoillaan, ja samalla riskien aiheuttamat paineet kasvavat edelleen. Unionin pelastuspalvelumekanismi on ollut käytössä vuodesta 2019 alkaen, ja se on koordinoitunut apua 76 kertaa EU:n jäsenvaltioissa ja kolmansissa maissa ilmastoon liittyvissä hätätilanteissa (voimakkaat tulvat, maastopalot, myrskyt ja akuutti kuivuus). EU:n solidaarisuusrahaston kautta on käytetty yli 8,6 miljardia euroa 24 jäsenvaltion ja neljän ehdokasmaan tukemiseen 110:n luonnonuhkista johtuneen katastrofin jälkeen.

Yhteisvastuumekanismeilla on oltava riittävät resurssit sen varmistamiseksi, että EU voi auttaa apua tarvitsevia. Pelastuspalvelujärjestelmien ja -resurssien on täytettävä tulevaisuuden vaatimukset, ja tätä varten on investoitava EU:n ja jäsenvaltioiden katastrofiriskien hallintaan, avustusvalmiuksiin ja asiantuntemukseen, jotka voidaan ottaa nopeasti käyttöön yli rajojen. Tässä yhteydessä ilmastoriskit olisi sisällytettävä täysimääräisesti katastrofiriskien hallintaprosesseihin, kuten unionin katastrofivalmiuden- ja palautuvuuden tavoitteissa³³ ja katastrofiriskien ehkäisemistä ja hallintaa Euroopassa koskevassa komission kertomuksessa³⁴ esitetään. Koska EU:n avustus- ja palautumisvalmiudet voivat olla riittämättömät riskien lisääntyessä, komissio harkitsee, miten yhteisvastuumekanismeilla voidaan paremmin kannustaa jäsenvaltioita toteuttamaan riittäviä ennakointitoimia keskeisiä riskejä varten myös

³¹ https://new-european-bauhaus.europa.eu/get-involved/use-compass_fi

³² Direktiivi (EU) 2022/2557. EUVL L 333, 27.12.2022, s. 164–198.

³³ COM(2023) 61. Suositus EUVL C 56, 15.2.2023, s. 1 (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:52023DC0061>).

³⁴ COM(2024) 130.

julkisen talouden kestävyys takaamiseksi samalla kun vahvistetaan EU:n katastrofiriskien hallintaa, varautumista ja avustustoimia.

3.4. Oikeat edellytykset ilmastokestävyyden rahoitukselle

Poliittisten päättäjien, sijoittajien ja yritysten on ymmärrettävä investointeihin ja suojeluun liittyvät tarpeet ja puutteet, suunniteltava kohdennettuja toimia niiden mahdollisen vaikutuksen ja kiireellisyyden perusteella, saatava mukaan riskeistä vastuussa olevia tahoja ja muodostettava pitkän aikavälin rahoitusstrategioita. Jotta ilmastoriskejä voitaisiin hallita tehokkaasti, EU:n ja kansallisen tason julkinen varainkäyttö, sosiaaliset investoinnit mukaan lukien, ja yksityisten investointien kannustimet olisi suunniteltava siten, että ilmastoon liittyvien häiriöiden ja vahinkojen ehkäiseminen on taloudellisesti paras vaihtoehto. Valtiontukisääntöjen noudattaminen on varmistettava. Tämä edellyttää seuraavaa:

Varmistetaan, että EU:n varainkäyttö on ilmastokestävää. Komissio sisällyttää ilmastonmuutokseen sopeutumista koskevat näkökohdat EU:n ohjelmien ja toimien täytäntöönpanoon osana varainhoitoasetuksessa vuoden 2027 jälkeiselle monivuotiselle rahoituskehykselle vahvistettua ”ei merkittävää haittaa” -periaatetta silloin, kun se on mahdollista ja tarkoituksenmukaista. Näin varmistetaan, että kaikki asiaankuuluvat EU:n ohjelmat edistävät ilmastokestävyyttä.

Sisällytetään ilmastokestävyys julkisiin hankintoihin. Julkisten hankintojen osuus EU:n BKT:stä on 14 prosenttia, ja niissä on otettava ilmastoriskit huomioon. Erityisesti infrastruktuuripäätösten kohdalla tällä toimintatavalla on keskeinen rooli omaisuuserien ilmastokestävyyden ja tarjouskilpailuihin osallistuvien yritysten ilmastokestävyyttä koskevan tietoisuuden ja tietämyksen tukemisessa. Komissio tarkastelee ilmastoriskejä osatekijänä, jos hankintojen sääntelykehystä tarkistetaan. Samalla se kehottaa jäsenvaltioita ottamaan huomioon muun muassa ilmastoriskit, kun ne sisällyttävät tarjouskilpailuihin ympäristön kestävyttä koskevia kriteerejä, esimerkiksi nopeuttamalla nettonollateollisuutta koskevassa säädöksessä³⁵ olevien tarjouskilpailun muita kuin hintaan liittyviä kriteerejä koskevien säännösten täytäntöönpanoa.

Mobilisoidaan rahoitusta häiriönsietokyvyn kehittämiseksi. Yksityisten investointien houkuttelemisen ja helpottaminen on olennaisen tärkeää, jotta voidaan onnistuneesti puuttua ilmastoriskeihin ja parantaa ilmastokestävyyttä. Komissio kutsuu ilmastokestävyyttä koskevan keskustelun puitteissa tehdyn ja muun asiaankuuluvan työn pohjalta koolle ilmastokestävyyden rahoituksen mobilisointia käsittelevän tilapäisen mietintäryhmän pohtimaan, miten ilmastokestävyyden rahoitusta voitaisiin helpottaa. Mietintäryhmään kootaan yhteen keskeisiä teollisuuden toimijoita sekä julkisten ja yksityisten rahoituslaitosten edustajia. Se voi myös hyödyntää Euroopan investointipankin ja Euroopan vakuutus- ja lisäeläkeviranomaisen tietämystä sopeutumisen ja häiriönsietokyvyn kehittämisen rahoittamisesta. Ryhmä kartoittaa parhaita käytäntöjä ja määrittää ilmastokestävyyden rahoittamisen esteitä ja mahdollistavia edellytyksiä. Komissio ottaa näiden keskustelujen tulokset huomioon ilmastokestävyyden rahoituksen vahvistamiseksi.

³⁵ COM(2023) 161.

4. Keskeiset EU:n toimet tärkeimmissä vaikutusklustereissa

Ilmastoriskit ja EU:n politiikat liittyvät toisiinsa monin tavoin. **Useimpiin EU:n politiikkoihin sisältyy jo päätöksentekoprosesseja, joissa voitaisiin ottaa ilmastoriskit huomioon. EU:n ilmastoriskien arviointia koskevassa kertomuksessa esitettyä laajaa näyttöä hyödynnetään näissä prosesseissa.** Tässä osiossa esitetään suunniteltuja erityisiä toimia, joita komissio aikoo toteuttaa jo käynnissä olevan työn lisäksi, sellaisia valikoituja klustereita varten, joihin ilmastoriskit vaikuttavat, varten .

4.1. Luonnon ekosysteemit

Itse luonnon monimuotoisuuden ylläpitämisen lisäksi luonnon ekosysteemit tuottavat elämää tukevia palveluja. Ne tarjoavat makeaa vettä, elintarvikkeita ja biomateriaaleja, sitovat hiiltä, torjuvat maaperän ja rannikon eroosiota, ehkäisevät tulvia ja kuivuutta ja jäähdyttävät tiheään asuttuja kaupunkialueita. Maailman bruttokansantuotteesta yli puolet on arvioiden mukaan kohtalaisen tai erittäin riippuvaista luonnosta ja luonnon monimuotoisuudesta. Terveet ekosysteemit tasapainottavat itseään, mutta ekosysteemit voivat myös romahtaa nopeasti, jos kriittiset kynnyksarvot ylittyvät. Välittömin haitallinen vaikutus kohdistuu elintarviketurvaan, paikallisyhteisöihin ja niihin talouden aloihin, jotka ovat eniten riippuvaisia terveestä luonnosta. Ekosysteemien ja niiden tuottamien palvelujen häiriönsietokyvyn ylläpitämiseksi ja palauttamiseksi noin 30–50 prosenttia maapallon maasta, makeasta vedestä ja valtameristä on suojeltava tehokkaasti ja tasapuolisesti.³⁶

Tulevaisuuden vaatimukset täyttävät luontopohjaiset ratkaisut voivat olla kustannustehokkaita ja parantaa häiriönsietokykyä, ja niiden pitäisi olla ensimmäinen vaihtoehto ilmastonmuutokseen sopeutumisessa aina, kun se on mahdollista. Jotta ilmastoriskien hallinta olisi tehokasta, ekosysteemejä on suojeltava ja hallinnoitava kokonaisvaltaisesti, ja vaurautta ja taloudellista toimintaa koskeviin arviointeihin olisi sisällytettävä täysimääräisesti luonnonpääoma³⁷ käyttäen viimeaikaisia metodologisia edistysaskeleita. Luonnonsuojeludirektiivien täytäntöönpanossa ja tulevan luonnon ennallistamista koskevan lain mukaisten kansallisten ennallistamissuunnitelmien laatimisessa olisi varmistettava synergiat ilmastokestävyyden kanssa. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen tukemiseksi suojelualueilla komissio päivittää Natura 2000 -verkostoa ja ilmastonmuutosta koskevat suuntaviivat.

Merkittävien metsähäiriöiden ehkäisemiseksi ja niihin varautumisen parantamiseksi tarvitaan lisää työtä. Komissio käyttää unionin pelastuspalvelumekanismin toimia edistääkseen maastopalariskien ehkäisemistä, käyttää seurantakehystä koskevia ehdotettuja asetuksia selviytymiskykyisiä Euroopan metsiä ja metsänviljelyaineistoa varten ja ottaa huomioon ilmastopaineet arvioidessaan hiilinielujen mahdollista vaikutusta EU:n nollanettotavoitteisiin.

Jäsenvaltioiden on parannettava meriekosysteemien terveyttä. Komissio kehottaa jäsenvaltioita hyödyntämään parhaalla mahdollisella tavalla meristrategiapuitedirektiiviä, luonnon

³⁶ IPCC:n 6. arviointiraportti <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar6/>

³⁷ Dasgupta, P (2021), The Economics of Biodiversity: The Dasgupta Review, Lontoo: HM Treasury; <https://www.worldbank.org/en/publication/changing-wealth-of-nations>

ennallistamista koskevaa lakia ja meriympäristön toimintasuunnitelmaa³⁸ kaikkien meriekosysteemien häiriönsietokyvyn parantamiseksi ja monimuotoisuuden säilyttämiseksi, jotta voidaan säilyttää niiden kyky tuottaa elintarvikkeita, materiaaleja ja ekosysteemipalveluja. EU:n valtamerien ja vesistöjen ennallistamista koskevan mission³⁹ puitteissa toteutettavat toimet edistävät monia tällaisia ratkaisuja. Kestävän kalatalouden varmistamiseksi muuttuvassa ilmastossa kalastus- ja merisopimuksessa esitettyjä synergioita yhteisen kalastuspolitiikan ja ympäristölainsäädännön välillä olisi hyödynnettävä täysimääräisesti elintarviketurvan ja kalastajien ja rannikkoyhteisöjen toimeentulon varmistamiseksi.

Ilmastokestävän maiseman keskeisiä tekijöitä on käsiteltävä samanaikaisesti, jotta voidaan säilyttää maisemien kyky vähentää kuivuuden, tulvien, myrskyhyökyaaltojen, maastopalojen ja eroosion riskiä sekä tuottaa muita ekosysteemipalveluja. Maaseutualueet muodostavat suurimman osan Euroopan maa-alueista, ja erillinen lähestymistapa maaperän, veden ja metsien hoitoon samalla alueella on tullut tiensä päähän. Tarvitaan kattavaa ja yhdenmukaista lähestymistapaa sen varmistamiseksi, että ekosysteemit laajoilla alueilla selviävät moninaisista uhkista. Olemassa olevien suunnitteluasiakirjojen parhaan mahdollisen käytön tukemiseksi ja synergiaa jäsenvaltioiden aluesuunnittelun ja luonnon ennallistamissuunnitelmien kanssa komissio laatii yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa ohjeita sellaisten häiriönsietokykyisten maisemien kehittämiseksi, jotka voivat lieventää ilmastomuutoksen vaikutuksia.

4.2. Vesi

Vesi on elintärkeä luonnonvara, johon kohdistuu jo monissa osissa Eurooppaa paineita rakenteellisen huonon hallinnon, kestäättömän maankäytön, hydromorfologisten muutosten ja pilaantumisen vuoksi. Ilmastomuutos lisää näitä paineita ja veteen liittyviä riskejä kuivuusjaksojen ja äärimmäisten sademäärien lisääntyessä ja pitkittyessä. Ne tulevat pahenemaan tulevaisuudessa, kun suurempiin osiin Eurooppaa kohdistuu vesistressiä ja suuria alueita kattavien ja useita vuosia kestävien kuivuusjaksojen, maastopalojen, lisääntyvien tulvien ja merenpinnan nousun riski kasvaa. Merenpinnan nousu puolestaan lisää rannikkotulvien ja myrskyhyökyaaltojen, rannikon eroosion ja suolaveden tunkeutumisen pohjaveteen riskiä.

Eurooppalaisessa ilmatoriskien arvioinnissa korostetaan, että veteen liittyvät riskit ulottuvat kaikille tässä tiedonannossa käsitellyille tärkeimmille aloille ja että voimakkaista tulvista, kuivuudesta ja metsäpaloista on tulossa terveysuhka ja toistuva syy sosiaalisille, ympäristöön liittyville ja taloudellisille menetyksille. Nämä riskit voivat ilmetä monissa muodoissa. Niihin kuuluvat kuivuusjaksot, jotka voivat vaikuttaa laajoihin alueisiin pitkiä aikoja ja joilla on kielteisiä vaikutuksia kasvintuotantoon, elintarviketurvaan, juomavesihuoltoon ja energiantuotantoon tai vesistöjen käytettävyyteen ja jotka lisäävät maastopalojen riskiä. Toinen ongelma ovat tulvien aiheuttamat riskit kriittiselle infrastruktuurille, taloudelliselle toiminnalle ja ihmisten terveydelle ja kolmas yleisesti sektorien ja käyttötarkoitusten välinen lisääntynyt kilpailu vesivaroista, mukaan lukien mahdollinen riski rajat ylittäviin vesivaroihin liittyvistä konflikteista jäsenvaltioiden sisällä ja niiden välillä. Eurooppalainen ilmatoriskien arviointi

³⁸ COM(2023) 102 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0102>).

³⁹ https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe/eu-missions-horizon-europe/restore-our-ocean-and-waters_fi

osoittaa, että yhdennetyn vesihuollon riittämättömän tai viivästyneen täytöntöönpanon kustannukset ovat kohtuuttomat. Arvioiden mukaan kuivuuden kustannukset ovat 9 miljardia euroa vuodessa ja tulvien kustannukset ovat olleet yhteensä yli 170 miljardia euroa vuodesta 1980 lähtien.

Veden kiertokulun suojeleminen ja ennallistaminen, vesitehokkaan EU:n talouden edistäminen ja hyvälaatuisen, kohtuuhintaisen ja kaikkien saatavilla olevan makean veden turvaaminen on ratkaisevan tärkeää, jotta voidaan varmistaa vesivarojen osalta häiriönsietokykyinen Eurooppa. Vesivarojen resilienssin saavuttaminen tarkoittaa, että edistämme kollektiivista kykyämme hallinnoida ja käyttää vettä joustavammin, kun otetaan huomioon nopeasti muuttuva ja osittain arvaamaton geopoliittinen, taloudellinen, yhteiskunnallinen ja ympäristöön liittyvä kehitys. Vesivaroja on hallinnoitava, ja ihmisten kysyntää on mukautettava uuteen ja niukempaan tarjontaan.

Ottaen huomioon veden perustavanlaatuisen roolin elämän ylläpitämisessä ja taloudellisena panoksena komissio tarkastelee vesikysymyksiä kokonaisvaltaisesti vesipiirien hoitosuunnitelmien ja tulvariskien hallintasuunnitelmien käynnissä olevien arviointien sekä jäsenvaltioiden käyttöön ottamien meriympäristön toimenpideohjelmien tulosten perusteella ja harkitsee tältä pohjalta toimien tarvetta.

4.3. Terveys

Ilmastomuutos vaikuttaa ihmisten terveyteen. Pelkästään Euroopassa vuoden 2022 helleaallostaa aiheutui 60 000–70 000 ennen aikaista kuolemaa. Ennusteiden mukaan lämpötilaan liittyvä kuolleisuus kasvaa voimakkaasti jo vuosisadan puolivälissä.⁴⁰ Ilmastomuutos voi jatkuvan lämpenemisen ja äärimmäisten sääilmiöiden vuoksi lisätä tai pahentaa ei-tarttuvia tauteja, jotka aiheuttavat noin kaksi kolmasosaa kaikista kuolemista Euroopan alueella. Ei-tarttuvia tauteja koskevassa EU:n Healthier Together -aloitteessa⁴¹ tuetaan jäsenvaltioita asianmukaisten ennaltaehkäisevien toimien toteuttamisessa.

Työn tuottavuus laskee ja työtunteja voidaan menettää, ellei toteuteta tehokkaita sopeutumistoimia. Yksilöllinen ja alueellinen haavoittuvuus ja tarkoituksenmukaisimmat toimenpiteet riippuvat sellaisista tekijöistä kuin valmiustasot, kaupungistumisaste, ikärakenne ja samanaikainen altistuminen ilmansaasteille. Kuten kokonaisvaltaisesta lähestymistavasta mielenterveyteen annetussa tiedonannossa⁴² todetaan, ilmastokriisi vaikuttaa vakavasti mielenterveyteen.

Ilmastoherkkien tartuntatautien ilmaantuvuus lisääntyy. Länsi-Niilin viruksen, denguen ja chikungunyan kaltaisista taudeista tulee endeemisiä osissa Eurooppaa, ja elintarvike- ja vesivälitteiset taudinaiheuttajat leviävät helpommin. Useimmissa tapauksissa tehokkaita lääketieteellisiä vastatoimia näiden tautien torjumiseksi on kuitenkin vain vähän tai niitä ei ole vielä kehitetty. Äärimmäiset sääolot voivat myös johtaa resistenttien bakteerien leviämiseen ja

⁴⁰ Interaktiivinen EXHAUSTION-työkalu: <https://www.exhaustion.eu/>

⁴¹ https://health.ec.europa.eu/non-communicable-diseases/healthier-together-eu-non-communicable-diseases-initiative_fi

⁴² COM(2023) 298 final (https://health.ec.europa.eu/publications/comprehensive-approach-mental-health_fi).

geenien siirtymisen lisääntymiseen, mikä lisää resistenttien bakteerien ja sienten aiheuttamia infektioita.

Nämä ja muut riskit aiheuttavat lisäpaineita jo valmiiksi kuormittuneille terveydenhuoltojärjestelmille, terveydenhuollon työntekijöille ja terveydenhuoltobudjeteille. Ensisijaisia ratkaisuja ovat toimintapolitiikat, joilla voidaan vähentää haavoittuvuuksia ja rajoittaa ihmisten altistumista. Terveydenhuoltosektorin työntekijöitä ja rakennuksia, jotka altistuvat suoraan ilmatoriskeille, olisi hallinnoitava asianmukaisesti. Vahvistaakseen edelleen toimiaan ja toteuttaakseen käytännössä Budapestin ministerikokouksen ja COP28-kokouksen ilmastoa ja terveyttä koskevissa julistuksissa⁴³ asetetut tavoitteet ja sitoumukset komissio aikoo toimia seuraavasti:

Tehostetaan toimenpiteitä sen varmistamiseksi, että ilmatoriskeille altistuvia työntekijöitä suojellaan asianmukaisesti. Tarkastellessaan uudelleen työterveys- ja työturvallisuuslainsäädäntöä, jolla suojellaan työntekijöitä kaikilta työperäisiltä riskeiltä, mukaan lukien ympäristön lämpötilan nousuun ja lämpökuormitukseen liittyvät riskit, komissio harkitsee tarvetta ryhtyä lisätoimiin työntekijöiden suojaamiseksi ilmatoriskeiltä hyödyntäen myös olemassa olevia ohjeita ja välineitä⁴⁴. Komissio on käynnistänyt uuden sidosryhmien vuoropuhelun.⁴⁵ Euroopan työterveys- ja työturvallisuusvirasto (EU-OSHA) vahvistaa ilmaston ja työterveyden ja työturvallisuuden väliseen yhteyteen liittyvää ennakointia⁴⁶ ja käynnistää vuonna 2025 hankkeen, jolla parannetaan työpaikkojen ilmastokestävyyttä.

Parannetaan ilmaston ja terveyden eurooppalaista seurantakeskusta, joka auttaa paikallisia ja kansallisia terveydenhuoltojärjestelmiä varautumaan ilmastomuutokseen ja auttaa kehittämään lisävalmiuksia, vahvistamaan seuranta- ja varhaisvaroitusmekanismeja, kouluttamaan ja valistamaan terveydenhuoltohenkilöstöä sekä edistämään näyttöön perustuvia sopeutusratkaisuja ja terveydenhuollon toimia.

Vahvistetaan ilmastoon liittyvien terveysuhkien seuranta- ja hallintamekanismeja panemalla täytäntöön rajatylittävistä vakavista terveysuhkista annettu asetus ja liittämällä varhaisvaroitus- ja reagointijärjestelmä muihin hälytysjärjestelmiin (kuten ilmastoa ja säätä koskeviin hälytyksiin) terveysriskien yhdistetyn hallinnan helpottamiseksi. Uusi EU:n terveysalan erityisyöryhmä tukee EU:n tason reagointia vakaviin terveysuhkiin, myös ilmastoon liittyviin tapahtumiin.

Vahvistetaan lääkintähenkilöstön rajatylittävää mobilisointia ja potilaiden siirtoa esimerkiksi laatimalla kehys sellaisten jäsenvaltioiden tukemiseksi, joiden terveydenhuoltopalvelut ovat ylikuormittuneet.

Taataan kriittisten lääketieteellisten vastatoimien saatavuus ja kehittäminen. Lämpötilan nousu ja äärimmäisten sääilmiöiden yleistymisen voivat häiritä valmistusta tai rajoittaa raaka-aineiden saatavuutta. Ilmaston aiheuttamat muutokset tautien esiintymisessä voivat myös johtaa

⁴³ Ympäristöä ja terveyttä käsitelleen seitsemännen ministerikokouksen julistus (<https://www.who.int/europe/publications/i/item/EURO-Budapest2023-6>), Arabiemiirikunnissa järjestetyn COP28-kokouksen ilmastoa ja terveyttä koskeva julistus (<https://www.cop28.com/en/cop28-uae-declaration-on-climate-and-health>).

⁴⁴ <https://osha.europa.eu/fi/oshnews/heat-work-guidance-workplaces>

⁴⁵ Työturvallisuuden ja työterveyden neuvoa-antavan kolmikantaisen komitean (ACSH-komitea) ilmastomuutosta ja työterveyttä ja työturvallisuutta käsittelevä työryhmä.

⁴⁶ Ennakointitutkimus ilmastomuutokseen liittyvän tulevan kehityksen ja kriisien työterveys- ja työturvallisuusvaikutuksista (käynnistettiin vuonna 2024).

tiettyjen lääkkeiden kysynnän odottamattomaan kasvuun tai luoda kysyntää täysin uusille tuotteille, mikä kuormittaa olemassa olevia toimitusketjuja tai edellyttää investointeja uusiin toimitusketjuihin. Haavoittuvuuksien vähentämiseksi komissio arvioi asiaan liittyvät riskit ja kehittää edelleen strategisia varastoja keskeisille vastatoimille. Horisontti Eurooppa -puiteohjelmassa ja EU4Health-ohjelmassa komissio on tukenut uusien rokotteiden ja hoitokeinojen kehittämistä vähälle huomiolle jääneitä trooppisia ja uusia tartuntatauteja vastaan. Tämä on mahdollistanut esimerkiksi hiljattain tapahtuneen edistyneen chikungunya-viruksen vastaisen rokotteiden kehittämisessä.

4.4. Elintarvikkeet

EU:n elintarvikehuolto on yhä alttiimpaa ilmatoriskeille. Ne vaikuttavat maataloustuotantoon erityisesti Etelä-Euroopassa, kalastukseen ja vesiviljelyyn, elintarvikkeiden jalostukseen ja kansainvälisiin toimitusketjuihin. Ilmastomuutos vaikuttaa lyhyellä, keskipitkällä ja pitkällä aikavälillä elintarviketurvan neljään pilariin, jotka ovat saatavuus, saavutettavuus, käyttö ja vakaus. Ilmastomuutos on vuorovaikutuksessa monien muiden elintarviketurvaan vaikuttavien tekijöiden, kuten vesistressin, liiallisten ravinteiden, maaperän terveyden, ruokavalion ja terveyden, kanssa. Elintarviketuotantoa uhkaavat erityisesti tulvat, helleaallot, kuivuus, tuholaisten ja tautien aiheuttamat kasvavat paineet sekä luonnon monimuotoisuuden häviäminen, maaperän huonontuminen ja muutokset kalojen vaelluksessa.

Kuumuus vaikeuttaa maanviljelijöiden ulkotöitä. Viljely- ja ilmastoalueiden muutokset aiheuttavat paineita viljelykasvien valinnassa ja lisäävät epäonnistuneiden satojen määrää, kun taas tuotantopanosten hinnat ja maailmanmarkkinoiden vaihtelevuus pienentävät nettotulosta. Kalastajien osalta ilmastomuutoksen, rehevöitymisen ja valtamerten happamoitumisen aiheuttamat lisäpaineet voivat heikentää kalakantojen tuottavuutta, mikä johtaa paljon pienempiin saaliisiin ja vaikuttaa tulokseen joidenkin liikakalastettujen kantojen lisäksi. Kun ihmisten toimeentulo ja EU:n elintarviketuotannon kestävyys ovat vaarassa, vaihtoehtojen luominen sopeutumistoimille maatilojen tai kalastustoiminnan tasolla ei riitä, vaan niitä on täydennettävä riittävillä tukitoimenpiteillä, jotta voidaan siirtyä häiriönsietokykyiseen viljelyyn ja kalastukseen. Tällaisilla tukitoimenpiteillä olisi myös varmistettava, että terveelliset ja kestävät elintarvikkeet ovat edelleen kohtuuhintaisia ja kuluttajien saatavilla, ja varmistettava maanviljelijöille kestävä tulot.

Vaikka EU:n elintarviketuonti ei ole vielä suuri riski, epäonnistuneet sadot samanaikaisesti useilla maailman vilja-aitta-alueilla tai huonot saaliit merkittävillä kalastusalueilla voivat nostaa EU:n elintarvikkeiden hintoja (koska EU:n tuottajat myyvät tuotteita maailmanmarkkinahinnoilla). Tämä vaikuttaa kuluttajien ostovoimaan ja vaarantaa EU:n köyhimpien kotitalouksien elintarviketurvan ja terveellisen ruokavalion kohtuuhintaisuuden. Myös kuumuudesta johtuvien ja muiden taudinaiheuttajien aiheuttama riski elintarviketurvallisuudelle on jo kasvanut vaikka se ei vielä olekaan systeeminen.

Teknologian kehitys, tilanhoitoon liittyvät parannukset ja viljelykäytäntöjen jatkuva mukauttaminen ovat auttaneet ilmastomuutokseen sopeutumisessa lyhyellä aikavälillä. EU:n sopeutumisstrategia ja yhteinen maatalouspolitiikka ovat mahdollistaneet sopeutumistoimet, mutta rakenteellisista valmiuksista ilmastoon liittyviin katastrofeihin on vain vähän näyttöä. Lisäksi geneettisen monimuotoisuuden ja ei-haitallisten kasvigeenivarojen parempi käyttö

ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi ja ilmastokestävyyden parantamiseksi voi auttaa viljelijöitä ja maankäyttäjää torjumaan ilmastoriskejä. Ehdotus asetukseksi tietyillä uusilla genomiteknikoilla tuotetuista kasveista ja niistä peräisin olevista elintarvikkeista ja rehuista⁴⁷ voi tukea tällaisia ratkaisuja.

EU:n elintarviketuotannon saattaminen tulevaisuuden vaatimusten mukaiseksi on yksi komission ensisijaisista tavoitteista. Komissio jatkaa yhteistyötä jäsenvaltioiden kanssa yhteisen maatalouspolitiikan strategiasuunnitelmien koko potentiaalin hyödyntämiseksi, jotta voidaan edistää ilmastokestävyyttä ja riskinhallintavälineiden laajempaa käyttöä. Koska maaperän huonontuminen on merkittävä uhka EU:n elintarviketuotannolle, komissio vahvistaa yhteistyössä jäsenvaltioiden kanssa maaperän terveyden seurantaa. Viljelijöiden panosta ekosysteemipalvelujen suojelemiseen olisi arvostettava enemmän. Komissio toteuttaa myös maatalouden sopeutumista koskevan tutkimuksen, jonka on tarkoitus valmistua vuoden 2025 loppuun mennessä.

Valtamerten lämpeneminen ja happamoituminen, mukaan lukien merten helleaaltojen ja matalan happipitoisuuden alueiden lisääntyminen, muuttavat jo lajikoostumusta ja vaikuttavat kalakantoihin, jotka siirtyvät syvempiin vesiin ja kohti napoja. Tämä aiheuttaa eroja vahvistettujen kiintiöiden ja todellisten kalastusmahdollisuuksien välillä. Yhteisessä kalastuspolitiikassa olisi otettava huomioon ilmastovaikutukset. Kalakantoja koskevissa ennusteissa on otettava huomioon kaikki ilmastonmuutoksen mahdolliset tulevat vaikutukset, ja kalastuksenhoitokäytäntöjen olisi kestävä tulevia ekologisia muutoksia. Euroopan meri-, kalatalous- ja vesiviljelyrahaston päivityksissä olisi otettava ilmastoriskit kaikilta osin huomioon, kun pyritään tukemaan kestäviä kalastus- ja vesiviljelykäytäntöjä, joilla parannetaan häiriönsietokykyä.

4.5. Infrastrukturi ja rakennettu ympäristö

Tulvista, maastopaloista, korkeista lämpötiloista ja muista äärimmäisistä ilmiöistä aiheutuu merkittävä riski infrastruktuuriomaisuudelle, ja ne voivat aiheuttaa valtavia vahinkoja. Energian, liikenteen ja viestintäkanavien käyttömahdollisuuksien menettäminen voi nopeasti vahingoittaa yhteiskuntia. Tällä hetkellä ei ole olemassa luotettavia arvioita siitä, miten hyvin EU:n infrastruktuuri pystyy toimimaan muuttuvissa ilmasto-olosuhteissa. Kriittinen infrastruktuuri ja rakennuskanta ikääntyvät nopeasti. Kun otetaan huomioon tietämyksen puute ja kohtuuttomiksi katsotut kustannukset, jäsenvaltioiden on vaikea suunnitella ja aloittaa merkittäviä infrastruktuurin sopeuttamistoimia, vaikka yhden ainoan katastrofin aiheuttamat vahingot voivat ylittää monenkertaisesti saatavilla olevat EU:n infrastruktuurimäärärahat.

EU:n tavoite nostaa peruskorjausastetta ja irrottaa talous hiilestä on mahdollisuus parantaa ilmastokestävyyttä. Rakennetun ympäristön suunnittelu määrittää itse rakennusten ja asukkaiden ilmastokestävyyttä. Asuinrakennusten ilmastokestävyyden varmistamisen liitännäishyödyt kohtuuhintaisuuden, terveellisemmän elinympäristön ja paremman energiatehokkuuden kannalta olisi maksimoitava. Sen lisäksi, että infrastruktuuriin ja sen sijaintiin liittyviä systeemisiä riskejä valvotaan tiukasti ja horisontaalisesti aluesuunnittelun avulla, tarvitaan lisää sektorikohtaisia ratkaisuja.

⁴⁷ COM(2023) 411 final.

Infrastruktuuristandardeja on vahvistettava. Komissio pyytää eurooppalaisia standardointiorganisaatioita sisällyttämään ilmastomuutokseen sopeutumista ja ilmastokestävyyttä koskevat näkökohdat sellaisen infrastruktuurin, jonka elinkaari on yli 30 vuotta, kuten voimalaitosten tai rautateiden, suunnittelua koskeviin eurooppalaisiin standardeihin. Lisäksi komissio pyytää eurooppalaisia standardointiorganisaatioita kehittämään uusia standardeja ilmastopalveluille.

Rakennusstandardien (eurokoodien⁴⁸) suunnitellussa päivityksessä, jossa asetetaan EU:n rakennesuunnittelulle vähimmäisvaatimukset vuonna 2026, tehdään rakennusten rakenteisiin kohdistuvien tulevien ilmastouhkien huomioon ottamisesta pakollista. Komissio tekee pilottitutkimuksia ja valmistelea jäsenvaltioille ohjeita vapaasti saatavilla olevien ilmastotietoaaineistojen käytöstä niiden alueella odotettavissa olevan ilmastokuormituksen määrittämiseksi.

Huhtikuussa 2024 järjestettävä Uusi eurooppalainen Bauhaus -festivaali on hyvä tilaisuus käydä rakennusteollisuuden eri toimijoiden kanssa vuoropuhelua, jolla voidaan edistää ilmastomuutokseen sopeutumisen ja ilmastokestävyys kattavaa huomioimista kyseisellä sektorilla.

Ilmastomuutos uhkaa kaikkea liikenneinfrastruktuuria. EU:ssa on kuitenkin puutteita tietämyksessä, joka koskee eurooppalaisen liikenneinfrastruktuurin kykyä sietää ilmastomuutoksen vaikutuksia riskeille altistumisen, sopeutumistarpeiden ja -ratkaisujen sekä niiden käsittelemiseksi tarvittavien investointitarpeiden osalta. Komissio tukee ilmastoriskien arviointeja ja ilmastokestävyys varmistamista tarkistetuilla suuntaviivoilla Euroopan laajuisen liikenneverkon (TEN-T) kehittämisestä. Komissio on käynnistänyt TEN-T:n ilmastokestävyyttä koskevan tutkimuksen⁴⁹ ensimmäisenä askeleena havaittujen tietopuutteiden korjaamiseksi ja sopeutumistarpeiden ja investointiprioriteettien määrittämiseksi.

Energia-alalla on vahvistettava ilmastoriskeihin liittyvää suunnittelua. Ilmastomuutos lisää energiavarmuuteen kohdistuvia riskejä, erityisesti kuumuuden, maastopalojen, kuivuuden ja tulvien aiheuttamien sähkökatkosten riskejä. Nämä ilmiöt vaikuttavat kysyntähuippuihin, tuotantoon, varastointiin, kuljetukseen ja jakeluun. Vain muutamat jäsenvaltiot ovat sisällyttäneet päivitettyjen kansallisten energia- ja ilmastosuunnitelmien luonnokseen yksityiskohtaiset suunnitelmat, joissa tarkastellaan ilmastomuutokseen sopeutumista niiden energiajärjestelmien häiriönsietokyvyn kannalta. Komissio harkitsee mahdollisuuksia ilmastoriskien parempaan valtavirtaistamiseen esimerkiksi energiaunionin ja ilmastotoimien hallinnosta annetun asetuksen meneillään olevan tarkistamisen yhteydessä. Komissio harkitsee myös ilmastoriskejä koskevan vuoropuhelun käynnistämistä valikoitujen energia-alan sidosryhmien kanssa sähköalan kansallisten valmiussuunnitelmien pohjalta ja kehottaa asiasta kiinnostuneita toimijoita (esimerkiksi sähköalaa) esittämään ehdotuksia.

4.6. Talous

⁴⁸ <https://eurocodes.jrc.ec.europa.eu/2nd-generation/second-generation-eurocodes-what-new>

⁴⁹ Schade, W., Khanna, A.A., Mader, S., Streif, M., Abkai, T., de Stasio, C., Thiery, W., Deidda, C., Maatsch, S., Kramer, H. (2023): Support study on the climate adaptation & cross-border investment needs to realize the TEN-T network. Euroopan komission puolesta laadittava raportti (tulossa).

Jokainen ilmastonmuutokseen liittyvä katastrofi kuormittaa taloutta entisestään tuottavuuden ja ihmishenkien menetyksen, suorien vahinkojen, kasvupotentiaalin vähenemisen ja julkisiin talousarvioihin kohdistuvien paineiden vuoksi. Kun investointeja kohdistetaan uudelleen jälleenrakentamiseen vahinkojen jälkeen, tuotannollisiin investointeihin käytettävissä oleva summa pienenee. Rahoitusjärjestelmän eri osien välistä vuorovaikutusta ei ymmärretä hyvin, ja ilmastoriskit voivat nostaa olemassa olevat haavoittuvuudet näiden järjestelmien kriittisten kynnysarvojen yläpuolelle. Nämä riskit katetaan pääasiassa julkisista talousarvioista, mutta talousarvioita rasittaa jo nyt korkea velkaantumisaste. Ilmastoriskeistä johtuvat implisiittiset ja ehdolliset sitoumukset saattavat vaarantaa jäsenvaltioiden julkisen talouden vakauden ja kestävyys. EU:n talouteen kohdistuvat riskit voivat olla merkittäviä.⁵⁰

EU:n taloudellinen turvallisuus on myös alttiina toimitusketjujen ilmastoriskeille erityisesti lääkkeiden ja puolijohteiden osalta. Olemassa olevien tieto- ja tietämysvajaiden vuoksi ei ole poissuljettua, että ilmastoon liittyvät riskit ovat tällä hetkellä alihinnoiteltuja. Tämä voi aiheuttaa markkinoiden häiriöreaktioita esimerkiksi silloin, kun ääri-ilmiöitä esiintyy tai niiden esiintyminen on todennäköistä. Ilmastolle alttiiden omaisuuserien ja omaisuuden vakuutusturva on EU:ssa heikko, ja jäsenvaltioiden ja ilmastoon liittyvien uhkien välillä on huomattavia eroja. Vakuutusturva todennäköisesti heikkenee entisestään ja vakuutusmaksut kasvavat ilmastoon liittyvien ilmiöiden lisääntyessä ja voimistuessa. Erilaisiin kestävyysriskeihin liittyen tehdään parhaillaan huomattavasti töitä. Esimerkkejä ovat EU:n kestävä rahoituksen strategia ja ilmastokestävyyttä koskeva keskustelu, jolla pyritään paikkaamaan vakuutusten ilmastonsuojeluvajetta.⁵¹

EU on jo toteuttanut merkittäviä toimia maailmanlaajuisten ilmastotoimien käynnistämiseksi ja kaupankäynnin mobilisoimiseksi. Unionin Ecuadorin, Kenian ja Uuden-Seelannin kanssa käynnistämä ja johtama ilmastonmuutosta käsittelevä kauppaministerien koalitio⁵² on osoitus siitä, että hallitukset tiedostavat yhä enemmän ilmaston ja kaupan välisiin yhteyksiin liittyvät yhteiset intressit, joiden pohjalta voidaan lisätä kaupan ja kauppapolitiikan vaikutusta ilmastotoimiin. EU:n kahdenväliset kauppasopimukset voivat toimia tärkeinä foorumeina, joilla kauppakumppaneiden kanssa voidaan toteuttaa ilmasto- ja ympäristötoimia.⁵³

Ilmastoon liittyvät riskit ovat merkittävä uhka EU:n yritysten, erityisesti pk-yritysten, häiriönsietokyvyille. Ilmastoriskit vaikuttavat pk-yritysten rahoituksen saantiin, niiden pääomakustannuksiin ja niiden kykyyn maksaa velkoja takaisin.⁵⁴ Lähes puolet EU:n yrityksistä on huolissaan luonnonuhkista, mutta alle kolmannes yrityksistä on tehnyt investointeja tai aikoo tehdä investointeja lieventääkseen luonnonuhkien aiheuttamien riskien vaikutuksia.⁵⁵ Kuten EU:n pk-yritysstrategiassa todetaan, on olennaisen tärkeää tukea pk-yrityksiä ympäristöriskien ymmärtämisessä ja lieventämisessä.⁵⁶ Osana Euroopan taloudellisen turvallisuuden strategian⁵⁷ täytäntöönpanoa komissio ottaa huomioon myös ilmastoriskit. Pk-

⁵⁰ SWD(2024) 63 final (https://climate.ec.europa.eu/document/download/768bc81f-5f48-48e3-b4d4-e02ba09faca1_fi).

⁵¹ Kertomuksen ilmastonmuutosta koskevasta keskustelusta odotetaan valmistuvan kesällä 2024.

⁵² <http://www.tradeministersonclimate.org/>

⁵³ COM(2022) 409 final. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52022DC0409>

⁵⁴ Barbaglia, L., Fatica, S. and Rho, C., Flooded credit markets: physical climate risk and small business lending, Euroopan komissio, 2023, JRC136274.

⁵⁵ https://www.ecb.europa.eu/pub/economic-bulletin/focus/2023/html/ecb.ebbox202306_05~f5ec994b9e.fi.html

⁵⁶ COM(2020) 103 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/fi/ALL/?uri=CELEX%3A52020DC0103>).

⁵⁷ JOIN(2023) 20 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52023JC0020>).

yritysten apupaketissa⁵⁸ esitetyt toimet, joilla pyritään muun muassa parantamaan pk-yritysten mahdollisuuksia saada kestävä rahoitusta ja minimoimaan hallinnollinen rasite, auttavat myös EU:n yrityksiä säilyttämään kilpailuasemansa ja mahdollisesti luomaan markkinoita ja johtamaan niiden kehittämistä segmenteillä, jotka kehittävät ilmastokestävyyttä. Näin sekä tuettaisiin yhteiskuntaa että saataisiin haltuun merkittävä osuus ilmastokestävyyteen ja riskinhallintaan liittyvien teknologioiden ja tietojärjestelmien maailmanlaajuisista markkinoista. EU:n toimitusketjujen systeemisen häiriönsietokyvyn parantamiseksi komissio tarkastelee fyysisten ilmastoriskien seulonnan mahdollisuuksia toimitusketjujen haavoittuvuuksien seurannan yhteydessä.

Julkisen talouden kestävyyttä on selvästi vahvistettava. Uudesta talouden ohjausjärjestelmästä tehdyn väliaikaisen sopimuksen odotetaan vahvistavan julkisen talouden kestävyyttä ja edistävän kasvua erityisesti EU:n yhteisiä painopisteitä, kuten ilmastosiirtymää, edistävien uudistusten ja investointien ansiosta.⁵⁹ Velkakestävyyteen kohdistuvien ilmastovaikutusten ennustetta kehitetään parhaillaan. Osa väliaikaista sopimusta ovat julkisen talouden kehyksistä annettuun direktiiviin tehtävät muutokset, joihin kuuluvat ilmastoon liittyvät raportointivaatimukset kansallisissa vuotuisissa ja monivuotisissa talousarviosuunnitelmissa. Nämä säännökset kattavat aiemmista ilmastoon liittyvistä katastrofeista johtuvia vahinkoja koskevat tiedot ja arviot ilmastomuutoksesta aiheutuvista finanssipoliittisista riskeistä. Ilmastoriskien budjetoinnin parantamiseksi ja niiden sisällyttämiseksi kaikkiin kansallisiin talousarvioprosesseihin komissio on valmis tukemaan jäsenvaltioita parhaiden käytäntöjen vaihdossa ja antamaan teknistä tukea ja koulutusta. Sopeutumisen aiheuttamia investointitarpeita koskevia arvioita tarkennetaan parhaillaan⁶⁰, ja komissio tekee myös yhteistyötä jäsenvaltioiden kanssa tietopuutteiden korjaamiseksi, jotta voidaan muun muassa arvioida kansalliset sopeutumisen aiheuttamat investointitarpeet. Komissio on valmis tukemaan jäsenvaltioiden valtiovarainministeriöitä, jotka pyrkivät vaihtamaan näkemyksiä roolistaan sopeutumispolitiikkojen koordinoinnissa, muotoilussa ja täytäntöönpanossa.

Rahoitusmarkkinapolitiikassa on rahoitusvakauden turvaamiseksi noudatettava varovaista lähestymistapaa ilmastoriskeihin. EU:n kestävä rahoituksen strategialla pyritään tekemään ilmasto- ja muista ympäristöriskeistä läpinäkyvämpiä ja EU:n rahoitusjärjestelmästä turvallisempi.. Komissio varmistaa edelleen, että kaikki asiaankuuluvat riskit otetaan asianmukaisesti huomioon vakavaraisuuskehyksissä, esimerkiksi äskettäin hyväksytyissä Solvenssi II -asetusta ja vakavaraisuusasetusta koskevissa ehdotuksissa, jotka muodostavat perustan ilmastoriskien sisällyttämiselle pankkien ja vakuutusenantajien kehysiin. Komissio varmistaa niiden nopean täytäntöönpanon.

5. Seuraavat vaiheet

⁵⁸ COM(2023)535 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=COM%3A2023%3A535%3AFIN>).

⁵⁹ COM(2023) 240 final (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0240>).

⁶⁰ Kun ekstrapoloidaan yksittäisiä maita koskevat arviot EU:n tasolle, ilmastomuutokseen sopeutumisen vuotuiset kustannukset voivat vaihdella 15 miljardista eurosta 64 miljardiin euroon vuodessa (0,1–0,4 % EU:n BKT:stä) vuoteen 2030 mennessä. Mediaaniarvio on noin 21 miljardia euroa (Maailmanpankki (tulossa vuonna 2024). Investing in Resilience: Climate Adaptation Costing in a Changing World. Phase II study under Economics for Disaster Prevention and Preparedness: Prioritizing and Financing Resilient Investments.).

Osana EU:n sopeutumisstrategian täytäntöönpanoa tässä tiedonannossa korostetaan keskeisiä toimia, joihin EU:n ja sen jäsenvaltioiden on ryhdyttävä, jotta kasvavia ilmastoriskejä voidaan hallita paremmin. Erityisesti on pantava täytäntöön olemassa olevia politiikkoja ja selvennettävä riskeihin liittyvää vastuuta hallinnointiprosesseissa. Tiedonannon tarkoituksena on tarjota vankka ja oikea-aikainen vastaus selkeään ja olemassa olevaan vaaraan, joka liittyy ilmastokatastrofien lisääntymiseen.

Tiedonannossa korostetaan, että tarvitaan päätöksenteon kannalta hyödyllistä näyttöä. Sellaista ovat esimerkiksi EU:n ilmastoriskien arviointia koskeva kertomus, viimeisimmät lämpötilahavainnot, edistymiskertomukset ja tiedot ilmastotuhojen kustannuksista. Tiedonannossa korostetaan tarvetta hyödyntää kaikkia saatavilla olevia tietoja eri alojen toimintapolitiikkojen valitsemisen tukemiseksi. Tulevina vuosina kaikilla hallinnon tasoilla toimivien poliittisten päättäjien olisi käsiteltävä ilmastonmuutokseen sopeutumista ennakoivasti käyttämällä jo olemassa olevia välineitä, teknologioita ja muita keinoja. **Tämä edellyttää yhteisiä toimia kaikilla tasoilla ja selkeän etenemispolun kehittämistä varautumisen ja häiriönsietokyvyn parantamiseksi.**

Vaikka tässä tiedonannossa keskitytään Euroopan unionissa toteutettaviin toimiin, siinä käsitellään myös kokemusten ja tietojen vaihtamista ja jakamista EU:n kumppanimaiden kanssa. Tämän asiakirjan kattamat sektorit ja toiminta-alat ovat pitkälti yhdenmukaisia niiden ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyvien päätösten kanssa, jotka tehtiin Dubaissa pidetyssä UNFCCC:n COP28-kokouksessa. Komissio sisällyttää asiaankuuluvat aiheet ennakoivasti kahdenvälisiin vuoropuheluihin vihreiden allianssien ja vihreiden kumppanuuksien kautta sekä asiaankuuluvilla YK:n foorumeilla ja muilla monenvälisillä foorumeilla (kuten G7, G20, OECD, Maailman talousfoorumi ja WTO). Lisäksi komissio tarkastelee mahdollisuutta järjestää vuonna 2025 maailmanlaajuisten ilmastoriskien hallintaa koskeva kansainvälinen symposiumi, johon koottaisiin hallitusten edustajia, rahoittajia ja asiantuntijaorganisaatioita kaikkialta maailmasta.

Komissio jatkaa yhteistyötä jäsenvaltioiden, kansalaisten, yritysten ja EU:n muiden toimielinten kanssa EU:n yhteiskunnan ja talouden häiriönsietokyvyn parantamiseksi. Yhdessä voimme suojella ihmisiä ja hyvinvointia.