

Euroopan haavoittuvuus ja sopeutuminen ilmastonmuutokseen

Ilmastossa tapahtuneet merkittävät muutokset ja niiden vaikutukset ovat jo nähtävissä koko maapallolla, ja niiden odotetaan vielä pahenevan. Euroopassa vuoristoalueet, rannikot, kosteikot ja Välimeren alue ovat erityisen haavoittuvia ilmastonmuutokselle. Vaikka ilmastonmuutoksella saattaa olla suotuisiakin seurauksia, monet sen vaikutuksista ovat todennäköisesti haitallisia. Nykyiset sopeutumistoimet keskittyvät pääasiassa tulvien torjuntaan, joten sopeutumisvalmiuksien suunnittelussa ja toteutuksessa on huomattavasti parantamisen varaa muilla aloilla kuten kansanterveyden, vesivarojen ja ekosysteemien hoidossa.

Sopeutumisen tarve

Ennusteiden mukaan Euroopan lämpötila kohoaa vuoteen 2100 mennessä 2–6,3 astetta vuoden 1990 lämpötiloihin verrattuna. Merenpinnan arvellaan nousevan ja poikkeuksellisten sääolojen yleistyvän ja voimistuvan. Vaikka kasvihuonekaasupäästöt lopetettaisiin välittömästi, ilmaston lämpeneminen jatkuisi vielä vuosikymmeniä ja merenpinnan nousu jopa vuosisatoja eteenpäin. Tämä johtuu kaasujen aikojen kuluessa tapahtuneesta lisääntymisestä ilmakehässä ja siitä, että ilmastojärjestelmä ja valtameret reagoivat viiveellä ilmakehän kaasukertymiin.

Ilmastonmuutoksen vakavien haittojen välttämiseksi Euroopan unionin ympäristöneuvosto vahvisti hiljattain EU:lle tavoitteen, jonka mukaan maapallon keskilämpötilan nousu rajoitettaisiin enintään kahteen celsiusasteeseen

esiteollisella kaudella vallinneeseen tasoon verrattuna. Tavoitteen saavuttaminen vaatii kasvihuonekaasupäästöjen huomattavaa vähentämistä koko maapallolla jopa yli Kioton pöytäkirjassa sovittujen arvojen. Yhä laajemmin tunnustetaan myös, että Euroopan on sopeuduttava ilmastonmuutoksen vaikutuksiin, joita ei voida enää välttää.

Haavoittuvuus

Haavoittuvuudella tarkoitetaan ilmastonmuutoksen haittavaikutusten riskiä sekä luonnonjärjestelmille että ihmisille mukaan lukien äärimmäisten sääilmiöiden ja merenpinnan nousun aiheuttamat haitat.

Aluekohtainen haavoittuvuus

Alueet

Kaakkois-Euroopan, Välimeren ja Keski-Euroopan alueet

ovat kaikkein haavoittuvimpia ilmastonmuutokselle. Näillä alueilla haittavaikutusten arvellaan kohdistuvan luonnollisiin ja ihmisen rakentamiin järjestelmiin, joille sosioekonomiset tekijät, esimerkiksi maankäytön muutokset, asettavat jo ennestään suuria paineita. Toisaalta Pohjois-Euroopassa ja joillakin Euroopan läntisillä alueilla saattaa jonkin aikaa esiintyä myönteisiä vaikutuksia etenkin maataloudessa.

Vuoristot ja subarktiset alueet

Lämpötilan kohoamisen vaikutukset lumipeitteeseen, jäätiköihin ja ikiroutaan todennäköisesti heikentävät talvimatkailua. Luonnonuhkien riski kasvanee, ja kasvilajeja ja luontotyyppejä saattaa hävitä. Vuoristoalueet, kuten Alpit, ovat erityisen alttiita ilmastonmuutokselle, ja niiden luonto kärsii jo nyt keskimääräistä suuremmasta lämpötilan noususta.



Rannikkoalueet

Ilmastonmuutoksesta johtuva merenpinnan kohoaminen ja myrskyjen esiintyvyyden ja voimakkuuden muutokset saattavat vaikuttaa vakavasti rannikkoalueisiin. Ne voivat muodostua uhkaksi ekosysteemeille, infrastruktuureille ja asutukselle, matkailuelinkeinolle ja ihmisten terveydelle. Erityisen suuressa vaarassa ovat Itämeren, Välimeren ja Mustanmeren luontotyypit ja rannikoiden ekosysteemit. Kosteikkojen arvellaan tuhoutuvan laajoilta alueilta Välimeren ja Itämeren rannikoilta.

Haavoittuvuus aloittain

Ekosysteemit ja biologinen monimuotoisuus

Lämpötilan nousu ja sademuutokset vaikuttavat jo nyt monin tavoin Euroopan luonnonjärjestelmiin. Haavoittuvimpia ekosysteemejä ovat Euroopan arktiset alueet ja vuoristot sekä rannikoiden kosteikat ja Välimeren ekosysteemit. Ilmastonmuutoksen ennustetaan johtavan monien kasvi- ja eläinlajien ja luontotyyppien häviämiseen ympäri Eurooppaa.

Maatalous ja kalastus

Ilmastonmuutos ja ilmakehän lisääntynyt hiilidioksidipitoisuus saattavat vaikuttaa myönteisesti maanviljelyyn ja karjankasvatukseen Pohjois-Euroopassa, jossa satokaudet pitenevät ja kasvien tuottavuus kasvaa. Etelä-Euroopassa ja joissakin Itä-Euroopan osissa vaikutukset ovat todennäköisesti kielteisiä. Kalojen vaelluskäyttäytymisen ennustetaan muuttuvan. Tosin kalastusalalla liikakalastus on

nykyisin ilmastonmuutostakin merkittävämpi kalastuselinkeinoon kestävyyttä uhkaava tekijä Euroopassa.

Metsätalous

Pohjois-Euroopassa ilmastonmuutos todennäköisesti lisää talousmetsien tuottoa. Välimeren alueilla ja Manner-Euroopassa tuotto puolestaan heikkenee kuivuuden lisääntyessä. Etelä-Euroopassa metsäpalojen riski kasvaa.

Vesivarat

Lämpötilan nousun ja sademuutosten odotetaan pahentavan Euroopan etelä- ja kaakkoisosien ennestäänkin kovaa vesipulaa. Kuivuuden ja tulvien ennustetaan yleistyvän ja voimistuvan, mikä saattaa aiheuttaa merkittäviä taloudellisia tappioita ja ihmishenkien menetyksiä ympäri Eurooppaa.

Matkailu

Lämpötilan kohoamisesta johtuva lumipeitteen epävakaudesta johtaa todennäköisesti talvimatkailun vähenemiseen. Vesipula, veden heikko laatu ja yhä lukuisimmat ja ankarammat helleaallot Etelä-Euroopassa voivat heikentää huomattavasti kesämatkailua. Muilla alueilla saattaa sen sijaan avautua uusia matkailumahdollisuuksia.

Ihmisten terveys

Äärimmäisten ilmasto- ja sääilmiöiden yleisyyden ja voimakkuuden muutoksiin voi liittyä vakavia kansanterveydellisiä uhkia. Uhat voivat ilmetä joko suoraan, esimerkiksi helleaaltoina tai tulvina, tai välillisesti esimerkiksi punkkien

levittämien tautien muodossa. Vanhukset ovat erityisen haavoittuva väestönosa, jolle terveydenhuollon palvelujen saanti on hankalaa.

Energia

Lämpötilan kohoaminen lisää kesäisin ilmastoinnin tarvetta ja sitä kautta energian kysyntää varsinkin Euroopan eteläosissa. Lisääntynyt sähköntarve yhdistettynä ilmastonmuutoksesta aiheutuvaan vesivoiman tuotannon vähenemiseen ja jäähdytysveden saatavuuden ongelmiin voi aiheuttaa katkoja energiantoimituksissa.

Sopeutuminen

Strategiat ja politiikka

Sopeutumisella tarkoitetaan politiikkaa, käytäntöjä ja hankkeita, joilla voidaan lievittää ilmastonmuutoksesta aiheutuvia vahinkoja tai hyödyntää siihen liittyviä mahdollisuuksia.

Vuonna 2004 tehdyssä ilmastonmuutosta koskevassa YK:n puitesopimuksessa sovittiin maailmanlaajuisella tasolla viisivuotisesta jäsenetästä työohjelmasta, jossa tarkastellaan ilmastonmuutoksen vaikutuksiin, haavoittuvuuteen ja ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyviä tieteellisiä, teknisiä ja sosioekonomisia seikkoja.

Tähän mennessä ilmastonmuutokseen liittyviä seikkoja ei ole vielä kovin laajasti otettu huomioon EU:n ympäristöpolitiikan keskeisillä aloilla, kuten biologista monimuotoisuutta koskevassa EU:n strategiassa, elinympäristödirektiivissä ja

vesipolitiikan puitedirektiivissä. Niitä ei liioin ole sisällytetty EU:n muihin ilmastonmuutoksen kannalta olennaisiin politiikan aloihin, esimerkiksi yhteiseen maatalouspolitiikkaan.

EU:n ja sen jäsenvaltioiden tasolla on suunnitteilla tai alkamassa joitakin tutkimusohjelmia, joiden tarkoituksena on arvioida ilmastonmuutoksen mahdollisten vaikutusten seurauksia. Äskettäin käynnistettiin tutkimus, jolla tuetaan kansallisten ja kansainvälisten sopeutumistoimien suunnittelua. Euroopan komissio aloitti vuonna 2004 Euroopan tulvariskien hallintaa koskevan toimintaohjelman sekä mahdollisen tulevan tulvadirektiivin valmistelutyöt.

Ilmastonmuutosta käsitellään niissä keskeisenä ongelmana. Lokakuussa 2005 komissio käynnisti ilmastonmuutosohjelman toisen vaiheen. Ohjelman pääasiallisena tavoitteena on suunnitella lisätoimia kasvihuonekaasupäästöjen vähentämiseksi, jotta Kioton pöytäkirjan tavoitteet voitaisiin saavuttaa. Sopeutumiseen liittyvät kysymykset tuotiin ensimmäisen kerran esille juuri tässä yhteydessä.

Sidosryhmien kanssa järjestetään vuonna 2006 kuulemisprosessi, jonka aikana keskustellaan EU:n roolista ilmastonmuutokseen sopeutumisen politiikassa. Tavoitteena on sisällyttää sopeutumistoimet niihin liittyviin EU:n politiikan

aloihin, jotta voitaisiin määrittää sopeutumispolitiikan kehittämistä varten hyviä, kustannustehokkaita käytäntöjä ja edistää oppimista. Komissio aikoo julkaista aihetta käsittelevän vihreän kirjan vuoden 2006 loppuun mennessä.

Kansallisella tasolla valmistellaan parhaillaan ilmastonmuutosstrategioita Suomessa, Tanskassa ja Yhdistyneessä kuningaskunnassa. Monissa Euroopan talousalueen jäsenvaltioissa on suunniteltu tai aloitettu luonnonuhkien ehkäisemiseen, ympäristönsuojeluun ja luonnonvarojen kestävään käyttöön liittyviä sopeutumistoimia.

Esimerkkejä käynnissä olevista tai suunnitelluista toimenpiteistä:

Alankomaat	Jokien tulvariskien hallinta ja rannikoiden tulvientorjunta
Belgia	Jokien tulvariskien hallinta
Espanja	Maatalous (kuivuus)
Italia	Rannikkoalueiden hoito ja matkailu Alpeilla
Itävalta	Luonnonuhat ja matkailu Alpeilla
Norja	Infrastruktuuri (rakennukset) ja metsätalous
Ranska	Terveydenhoitoala ja metsätalous
Ruotsi	Metsätalous
Suomi	Vesivoiman tuotanto, infrastruktuuri (liikenne, rakennukset) ja metsätalous
Sveitsi	Vesivoiman tuotanto, ekosysteemit ja matkailu Alpeilla
Yhdistynyt kuningaskunta	Jokien tulvariskien hallinta, rannikoiden tulvientorjunta ja vakuutukset

Sopeutumisen haasteet

Developing and implementing Sopeutumistoimien kehittäminen ja toteuttaminen on verrattain uusi aihe. Nykyiset toimenpiteet keskittyvät paljolti tulvientorjuntaan, jolla on

pitkät perinteet äärimmäisten sääolojen hallinnassa. Muilla aloilla konkreettinen politiikka, toimenpiteet ja käytännöt ovat yhä harvinaisia. Sopeutumisvalmiuksien suunnittelua ja toteuttamista

on siis aiheellista kehittää huomattavasti esimerkiksi kansanterveyden, vesivarojen ja ekosysteemien hoidon aloilla. Ilmastonmuutokseen sopeutumiseen liittyy nykyisin monenlaisia haasteita.

Näitä haasteita ovat seuraavat:

- ilmastomallien ja -skenaarioiden parantaminen yksityiskohtaisella alueellisella tasolla epävarmuustekijöiden vähentämiseksi, etenkin äärimmäisten sääolojen osalta;
- sopeutumistoimissa noudatettavien "hyvien käytäntöjen" levittäminen vaihtamalla kokemuksia ja jakamalla toteutettavuuteen, kustannuksiin ja hyötyihin liittyviä tietoja;
- julkisen ja yksityisen sektorin ja kansalaisten ottaminen mukaan toimintaan sekä paikallisella että kansallisella tasolla;
- koordinoinnin ja yhteistyön edistäminen eri valtioissa ja niiden välillä, jotta sopeutumistoimet olisivat johdonmukaisia muihin poliittisiin tavoitteisiin nähden ja jotta niihin saataisiin tarvittavat resurssit.

European Environment Agency
Kongens Nytorv 6
1050 Copenhagen K
Denmark

Tel.: +45 33 36 71 00
Fax: +45 33 36 71 99

Web: www.eea.eu.int
Enquiries: www.eea.eu.int/enquiries

