



ILMATIETEEN LAITOS
METEOROLOGISKA INSTITUTET
FINNISH METEOROLOGICAL INSTITUTE

ILMATIETEEN LAITOKSEN VASTUULLISUUSRAPORTTI





Sisällys

Johdanto	3
Kuvaus Ilmatieteen laitoksesta	4
Vastuullisuustavoitteet: Kädenjälki merkittäväksi tunnistettuun YK:n kestävän kehityksen tavoitteeseen.....	4
Kädenjälki 1: Taata terveellinen elämä ja hyvinvointi kaiken ikäisille (SDG 3)	5
Kädenjälki 2: Taata turvalliset ja kestävät kaupungit sekä asuinyhdyskunnat (SDG 11).....	6
Kädenjälki 3: Toimia kiireellisesti ilmastonmuutosta ja sen vaikutuksia vastaan (SDG 13)	7
Jalanjälki eli toiminnan negatiiviset vaikutukset toimintaympäristöön	9
Raportin laadintatapa	10



Johdanto

Vastuullisuus ja vastuullinen toiminta ovat olennainen osa Ilmatieteen laitoksen toiminta-ajatusta ja arjen työtä. Me tutkimme ja havainnoimme säätä, merta, ilmakehää ja lähiavaruutta. Tehtävänäme on tuottaa sääpalveluita ja fysikaalisia meripalveluita maan yleisen turvallisuuden, liikenteen ja kansalaisten tarpeisiin. Toimimme tiiviissä yhteistyössä kansainvälisten kumppaniemme kanssa, ja 1970-luvulta alkaen olemme vieneet osaamistamme sekä suomalaista teknologiaa kehittyvien alueiden tueksi auttaaksemme heitä turvaamaan ihmishenkiä ja omaisuutta.

Ilmatieteen laitos on juuri uudistanut strategian vuosille 2022–2025 ja laatinut sen toimeenpanon tueksi tiekartan. Vastuullisuuden teemat sisältyvät strategiaamme. Haluamme tuottaa tietoa tulevaisuuden turvaksi niin, että olosuhteet eivät yllätä ketään. Yhteistyö kotimaisten ja kansainvälisten sidosryhmien kanssa on toimintamme kulmakivi. Havainnoimme, tutkimme ja kehitämme palveluita, jotta voimme tuottaa tietoa niin lyhyen kuin pitkän aikavälin päätöksenteon ja varautumisen tueksi.

Ilmatieteen laitoksen toiminta nivoutuu useisiin YK:n kestävän kehityksen tavoitteisiin ja alatavoitteisiin. Tähän Ilmatieteen laitoksen ensimmäiseen vastuullisuusraporttiin olemme valinneet yhteistyössä Ilmatieteen laitoksen johtoryhmän sekä raportin koostaneen työryhmän kanssa kolme kestävän kehityksen tavoitetta, joihin liittyvää toimintaa kuvaamme raportissa. Nämä tavoitteet ovat:

- Taata terveellinen elämä ja hyvinvointi kaiken ikäisille
- Taata turvalliset ja kestävät kaupungit sekä asuinyhdyskunnat
- Toimia kiireellisesti ilmastonmuutosta ja sen vaikutuksia vastaa

Seuraavissa vastuullisuusraporteissa tavoitteenamme on laventaa kuvausta työstämme myös muiden tavoitteiden edistämiseksi.

Helsingissä, 28.3.2022

Jussi Kaurola

pääjohtaja



Kuvaus Ilmatieteen laitoksesta

Ilmatieteen laitos havainnoi ja tutkii ilmakehää, lähiavaruutta ja meriä. Lisäksi se tuottaa palveluita säästä, merestä, ilmastosta, ilmanlaadusta ja lähiavaruudesta yleisen turvallisuuden, elinkeinoelämän ja kansalaisten tarpeisiin. Ilmatieteen laitos kuuluu liikenne- ja viestintäministeriön hallinnonalaan.

Ilmatieteen laitoksessa työskentelee noin 700 henkilöä (htv 673 vuonna 2021). Ilmatieteen laitoksen päätoimipaikka on Helsingissä. Muut toimipaikat sijaitsevat Kuopiossa, Rovaniemellä ja Sodankylässä. Lisäksi Ilmatieteen laitoksella on luotaustoimintaa Jokioisissa.

Ilmatieteen laitoksessa on pääjohtajan ja hänen esikuntansa lisäksi kuusi toimialaa: Hallinto, Havainto- ja tietojärjestelmäkeskus, Sää-, meri- ja ilmastopalvelukeskus, Meteorologian ja meritieteen tutkimusohjelma, Ilmastontutkimusohjelma sekä Avaruus- ja kaukokartoituskeskus.

Ilmatieteen laitoksen pääjohtaja on Jussi Kaurola. Hänen lisäksi Ilmatieteen laitoksen johtoryhmään kuuluvat toimialojen johtajat, tieteellinen johtaja sekä viestintäjohtaja.

Ilmatieteen laitoksen organisaatiokausi on neljä vuotta. Nykyinen organisaatiokausi on 1.1.2022–31.12.2025. Organisaatio muodostuu toimialoista, yksiköistä ja ryhmistä. Lisäksi organisaatioon kuuluu poikkiorganisatorisia rooleja liittyen tuotantoon, turvallisuuteen, riskienhallintaan ja laadunhallintaan.

Ilmatieteen laitoksen vastuullisuusraportti kuvastaa vuoden 2021 toimintaa.

Vastuullisuuden johtaminen ja hallinto

Vastuullisuusraportin laatiminen on käsitelty Ilmatieteen laitoksen johtoryhmässä, joka on myös hyväksynyt raporttiin valitut vastuullisuustavoitteet. Ilmatieteen laitoksen johtoryhmä on hyväksynyt valmiin raportin, jonka on laatinut poikkiorganisatorinen työryhmä. Kaksi johtoryhmän jäsentä on osallistunut työryhmän toimintaan ja raportin laatimiseen.



Kuva 1: YK:n kestävän kehityksen tavoitteet

Vastuullisuustavoitteet: Kädenjälki merkittäväksi tunnistettuun YK:n kestävän kehityksen tavoitteeseen

Tähän raporttiin valittu kolme keskeistä kestävän kehityksen tavoitetta:

1. Taata terveellinen elämä ja hyvinvointi kaiken ikäisille
2. Taata turvalliset ja kestävät kaupungit sekä asuinyhdyskunnat
3. Toimia kiireellisesti ilmastonmuutosta ja sen vaikutuksia vastaa



Kädenjälki 1: Taata terveellinen elämä ja hyvinvointi kaiken ikäisille (SDG 3)

Tavoite 3.9. Vähentää vuoteen 2030 mennessä merkittävästi vaarallisista kemikaaleista ja ilman, veden ja maaperän saastumisesta sekä pilaantumisesta johtuvia kuolemia ja sairauksia.

Indikaattori 3.9.1 Kotitalouksien ja ulkoilman saasteista aiheutuva kuolleisuusaste.

Ilmatieteen laitos on ilmanlaadun asiantuntijalaitos Suomessa ja vastaa siten Suomessa lukuisista ilmanlaadun lakisäateisistä tehtävistä ja ilmanlaatuun liittyvistä palveluista viranomaisille, yhteiskunnan eri sektoreille sekä kansalaisille. Lisäksi Ilmatieteen laitoksella on vahvaa kansainvälistä Ilmanlaadun tutkimustoimintaa ja ilmanlaadun osaamista viedään myös ulkomaille vahvistaen kehittyvien maiden kykyä tuottaa parempia ilmanlaatu palveluita asukkailleen.

Ilmatieteen laitos tekee tutkimusta parempien ilmanlaadun mittaus-, ennuste- ja arviointimenetelmien kehittämiseksi. Ilmatieteen laitos vastaa Suomessa ilmanlaadun mittauksista (kansallinen ilmanlaadun tausta-alueiden mittausverkko) ja tiedon tuottamisesta kansalaisille sekä ympäristöhallinnolle lainsäädännön ja strategioiden sekä ilmanlaadun parantamistoimien suunnittelun tueksi. Lisäksi Ilmatieteen laitos tuottaa Suomessa kansalliset ilmanlaatuennusteet sekä vastaa kansallisen ilmanlaadun referenssilaboratorion ja ilmakemian laboratorion toiminnasta. Ilmatieteen laitos tekee kansallisia ilmanlaadun arviointeja ja selvityksiä ilmanlaadun parantamistoimien tueksi. Ilmatieteen laitos tuottaa ilmanlaadun mittauspalveluita ja arviointeja kaupungeille ja teollisuudelle ilmanlaadun parantamistoimien suunnittelun tueksi. Ilmatieteen laitos vastaa ilmanlaadun kansallisesta ja kansainvälisestä raportoinnista sekä tiedottamisesta ja kouluttaa kansalaisia ja ympäristöviranomaisia ilmanlaatuun liittyvissä kysymyksissä.



Kädenjälki 1: Tavoitteena taata terveellinen elämä ja hyvinvointi kaiken ikäisille (SDG 3)



Tavoite 3: Terveyttä ja hyvinvointia (SDG 3)

Ilmatieteen laitos on toteuttanut erilaisia ilmanlaadun parantamiseen tähtääviä projekteja yli 30 maassa globaalisti. Osassa hankkeissa on kehitetty kumppanimaan ilmanlaadun seuranta- ja hallintaa kokonaisvaltaisesti kattava arvoketjun (lainsäädäntö, ilmanlaadun seuranta, ilmanlaadun ennusteet, ilmanlaadun arviointi, ilmanlaadusta tiedottaminen, terveysvaikutusarvioinnit, eri päästölähteiden vaikutusosuuden arviointi, ilmanlaadun parantamistoimet). Tällä hetkellä (2021) ilmanlaatu hankkeita toteutetaan mm. seuraavissa maissa: Tajikistan, Kirgisia, Chile, Vietnam, Iran, Etelä-Afrikka, Intia, Kiina, Venäjä).



Kädenjälki 2: Taata turvalliset ja kestävät kaupungit sekä asuinyhdyskunnat (SDG 11)

Tavoite SDG 11.b Lisätä vuoteen 2020 mennessä merkittävästi kaupunkien ja asuinyhdyskuntien määrää laatimalla ja toteuttamalla osallistamiseen, resurssi-tehokkuuteen, ilmastonmuutoksen vaikutusten lievittämiseen ja niihin sopeutumiseen sekä katastrofeista selviytymiseen tähtääviä yhtenäisiä politiikkoja ja suunnitelmia, sekä kehittää ja toteuttaa kokonaisvaltaisia katastrofiriskien hallintatoimia kaikilla vähentämistä koskevan Sendain tasoilla katastrofiriskien toimintakehyksen 2015–2030 puitteissa.



Tavoite 11: Kestävät kaupungit ja yhteisöt (SDG 11)

Indikaattori 11.b.1. Niiden maiden määrä, jotka käyttävät ja toimeenpaneavat kansallisia katastrofien vähentämisstrategioita Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030 -sopimuksen mukaisella tavalla.

Ilmatieteen laitos tuottaa operatiivisesti ajantasaista ja ennakoivaa tietoa säästä, meren fysikaalisesta tilasta, ilmastosta sekä merkittävimmistä luonnononnettomuuksista Suomessa ja ulkomailla. Ilmatieteen laitoksen tuottamaa 24/7-varoituspalvelua sekä etukäteistietoa vaaraa ja haittaa aiheuttavista sääilmiöistä ja niiden vaikutuksista Suomessa ja muualla maailmassa voidaan hyödyntää suomalaisen yhteiskunnan ja suomalaisten turvallisuutta ylläpitävissä ennakoivissa toiminnoissa. Ilmatieteen laitoksen palveluihin sisältyy myös yhteiskunnan eri toimijoille, kuten erilaisille kriittisen infrastruktuurin ylläpitäjille, tuotettua kohdennettua palvelua vaarallisen sään ennakkointiin liittyen. Näillä palveluilla pyritään antamaan toimijoille varautumisaikaa sekä kuvaamaan haittaa ja vaaraa aiheuttavien olosuhteiden vaikutuksia. Varautumistiedon avulla toimijat voivat proaktiivisesti resursoida omaa toimintaansa, edistää tällä tavoin kaupunkien ja yhdyskuntien turvallisuutta sekä nopeuttaa haastavista olosuhteista toipumista.



Kädenjälki 2: Taata turvalliset ja kestävät kaupungit sekä asuinyhdyskunnat (SDG 11)

Ilmatieteen laitos osallistuu vuosittain lukuisiin kotimaisiin ja kansainvälisiin hankkeisiin, joissa kehitetään paikallista ja alueellista sopeutumista ilmastonmuutokseen ja joissa kehitetään myös ilmastotaloudellista varautumista (<https://www.ilmatieteenlaitos.fi/siv-hankkeet>). Ilmatieteen laitos laatii toimialakohtaisia ilmatoriskien hallinnan raportteja mm. rakentamiseen ja kaupunkien aluesuunnitteluun, jotta muuttuvat ilmatoriskit huomioitaisiin kyseisen alueen erityispiirteet huomioiden. Tämän lisäksi Ilmatieteen laitos osallistuu sää- ja ilmastomallien kehitystyöhön, jotta malleilla voidaan tuottaa entistä parempia ennusteita alati muuttuviin olosuhteisiin.

Ilmatieteen laitos on myös mukana laajassa eurooppalaisessa Aristotle-konsortiossa (<http://aristotle.ingv.it/>) tuottamassa 24/7-periaatteella globaalia varautumistietoa luonnonilmiöiden aiheuttamiin



moniuhkatilanteisiin. Palvelu tuotetaan EU-komission pelastuspalvelumekanismin tueksi komission humanitaarisen avun hätäkeskukselle (ERCC: The Emergency Response Coordination Centre) sekä Tilannekuvasektorille (SAS: Situational Awareness Sector). EU-komission humanitaarisen avun hätäkeskus hyödyntää tätä tietoa suunnitellessaan humanitaarisen avun lähettämistä eri kohteisiin.

Kädenjälki 3: Toimia kiireellisesti ilmastonmuutosta ja sen vaikutuksia vastaan (SDG 13)

Tavoite SDG 13.1: Parantaa kaikkien maiden kykyä sopeutua ilmastoon liittyviin riskitekijöihin ja luonnonkatastrofeihin.

Indikaattori 13.1.3: Paikallishallintojen osuus, jotka käyttävät ja toimeenpanevat paikallisia katastrofien vähentämisstrategioita kansallisten katastrofien riskienvähentämisstrategioiden mukaisesti.



*Tavoite 13: Ilmastotoja
(SDG 13)*

Ilmatieteen laitos tekee ilmastotutkimusta ja kasvihuonekaasujen monitorointiin ja mittaukseen liittyvää tutkimusta niin menneestä kuin tulevastakin ilmastosta paikkakuntakohtaisesti, alueellisesti ja globaalisti. Tähän kokonaisuuteen kuuluu myös meren fysikaaliseen tilaan liittyvä tutkimus. Ilmatieteen laitoksella kehitetään ilmastomalleja ja ilmastonmuutoksen vaikutusmallinnusta lähiajan ja pidemmän ajan ilmastosta. Ilmatieteen laitos toimii kansainvälisesti ja tukee tuottamalla tietoa sekä suomalaisille että ulkomaalaisille toimijoille.

Ilmatieteen laitos on osa YK:n alaisen maailman ilmatieteen järjestön WMO:n verkostoa. Kun kehitämme havainnointia ja sää-, meri- ja ilmastoriskien hallinnan palveluita, tietomme kulkee WMO:n rajapintoihin ja muihin kansainvälisiin verkostoihin. Olemme kehittäneet kansainvälistä kaikkien säähän, mereen ja ilmastoon liittyvien datojen laadunvarmistus- ja saatavuuspalvelua, jotta globaali ja laadultaan varmistettu data olisi kaikkien käytettävissä. Tuotamme vertailukelpoisia globaaleja ja alueellisia ilmastonmuutosskenaarioita muiden suomalaisten tutkimuslaitosten käyttöä varten. Olemme tehneet räätälöityjä ilmastoselvityksiä eri sektoreille ja yrityksille parhaiden tieteellisten käytäntöjen mukaisesti.

Olemme merkittävässä rooleissa kehitysyhteistyöhankkeissa kehittämässä ilmastopalveluita kehittyviin maihin Ilmatieteen laitos toteuttanut ilmastohankkeita yli 100 maassa parantamalla maiden kykyä tuottaa kansalaisilleen sää-, ilmasto ja ennakkovaroituspalveluita. Tällä hetkellä näitä hankkeita toteutetaan noin 20 maassa.



Kädenjälki 3: Toimia kiireellisesti ilmastomuutosta ja sen vaikutuksia vastaan (SDG 13)

SDG 13.2: Integroida ilmastomuutosta koskevat toimenpiteet kansalliseen politiikkaan, strategioihin ja suunnitteluun.

Ilmatieteen laitos tuottaa tutkittua tietoa ilmastomuutoksesta, sen etenemisestä sekä sopeutumistarpeista päätöksenteon tueksi. Ilmatieteen laitos jakaa tietoa ilmastomuutoksesta verkkopalvelussa, mediayhteistyön avulla sekä aktiivisessa sidosryhmäyhteistyössä.

Ilmatieteen laitos osallistuu hallitustenvälisen ilmastomuutospaneelin IPCC:n työhön. Ilmatieteen laitoksen pääjohtaja Jussi Kaurola toimii ympäristöministeriön asettaman Suomen IPCC-työryhmän puheenjohtajana. Työryhmän sihteerinä toimii myös Ilmatieteen laitoksen asiantuntija Heikki Tuomenvirta.

Ilmatieteen laitoksen asiantuntijat ovat osallistuneet mm. IPCC:n arviointiraportin kirjoitustyöhön. Ilmatieteen laitos tekee yhteistyötä useiden hallinnonalojen kanssa ilmastomuutoksen teemaan liittyen. Ilmatieteen laitoksen tutkimusprofessori Hannele Korhonen on ilmastopaneelin jäsen.

Vuonna 2021 Ilmatieteen laitos vastasi yhdessä ympäristöministeriön kanssa IPCC:n 6. arviointiraportin ensimmäisen osaraportin julkaisemisesta Suomessa.

Ilmastomuutokseen liittyvä yhteistyö kaupunkien ja kuntien kanssa on tiivistä. Ilmatieteen laitos tekee sektorikohtaista yhteistyötä aktiivisesti mm. energia-, metsätalous-, maatalous-, liikenne- ja terveysalan toimijoiden kanssa. Tavoitteena on kehittää yhdessä ymmärrystä toimenpiteiden kiireellisyydestä, merkityksestä ja priorisoinnista. Ilmatieteen laitos myös kouluttaa eri alojen toimijoita, jotta tieto kulkisi strategioihin ja suunnitteluun. Lisäksi olemme osana kotimaista ja kansainvälistä ilmastomuutoksen sopeutumisen seurantatoiminnan kehittämistä.

Ilmatieteen laitos ylläpitää Ilmasto-opas.fi -verkkosivustoa, joka on osa EU:n CLIMATE-ADAPT-portaalia. Olemme teknisesti uudistaneet oppaan palvelualustan 2020–2021 ja alamme vuonna 2022 hallinnoida Ilmasto-opasta uudella hallinnollisella mallilla. Tulemme vuosina 2022–2023 päivittämään oppaan tietopohjan ja tiedon tuottajaverkoston, ja laajennamme sen palveluvalikoimaa. Olemme lukuisissa ministeriörahoitteisissa ja Valtioneuvoston hankkeissa mukana kehittämässä ilmastoriskien hallintaa yhdessä kotimaisten toimijoiden kanssa.

Tavoite SDG 13.3: Parantaa ilmastomuutoksen hidastamiseen, sopeutumiseen, vaikutusten lievittämiseen ja ennakkovaroituksiin liittyvää koulutusta, tietämyksen lisäämistä sekä kansalaisten ja instituutioiden valmiuksia.

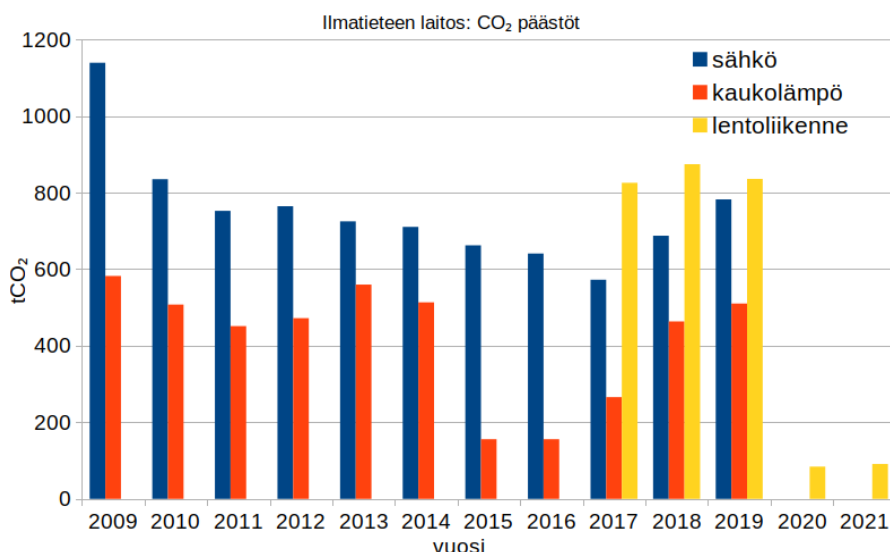
Ilmatieteen laitos on alkanut kehittää ilmastopalveluiden, ilmastomuutospalveluiden sekä sää- ja ilmasto-riskien hallinnan palveluita ja konsultointia jo 1990-luvulla. Ilmatieteen laitos on kehittänyt kykyään toimia alalla yhdessä muiden tutkimus- ja palvelulaitosten sekä yritysten kanssa.

Ilmatieteen laitos on asentanut Ilmatieteen laitoksen oman avoimen lähdekoodin SmartMet-säätuotanto- ja ennakkovaroitusjärjestelmän noin 30 maahan ja kouluttanut maiden kansalliset instituutit käyttämään ja ylläpitämään järjestelmää.

Myös kotimaassa Ilmatieteen laitoksella on pitkä historia erilaisesta koulutus- ja opetusyhteistyöstä eri koulutusasteilla ja erilaisissa sidosryhmien tilaisuuksissa. Ilmatieteen laitos on tarjonnut suomalaisille toimittajille ilmastomuutuskoulutusta vuodesta 2007 alkaen. Koulutukseen on osallistunut satoja toimittajia. Olemme opettaneet kansalaisia käyttämään pitkiä sääennusteita ja tehneet lukuisia erilaisia vaikutusennustekokeiluita. Ilmatieteen laitos kehittää parhaillaan englanninkielistä, sopeutumisen teemaan liittyvää Climate University -kurssia "Miten elää ja toimia sää- ja ilmatoriskien kanssa nyky- ja tulevaisuuden ilmastossa" yhdessä yliopistojen kanssa.

Jalanjälki eli toiminnan negatiiviset vaikutukset toimintaympäristöön

Ilmatieteen laitos on mukana WWF:n Green Office –toimintaohjelmassa. Ilmatieteen laitos seuraa oman toimintansa negatiivisia vaikutuksia ympäristöön. Säännöllisesti seurattavia asioita ovat mm. Ilmatieteen laitoksen toimitalon energiakulutus, jätemäärät sekä paperinkulutus.



Taulukko 1: Ilmatieteen laitoksen CO₂ päästöt sähkön, kaukolämmön ja lentoliikenteen osalta vuosina 2009–2021

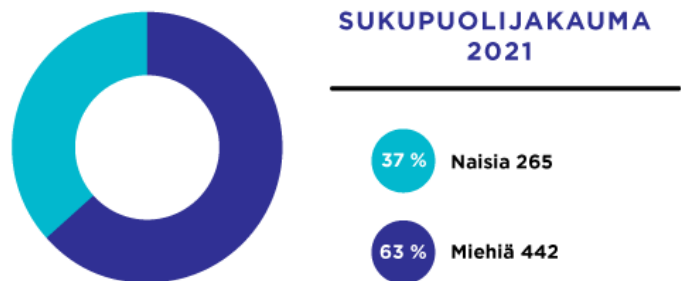
Ilmatieteen laitoksen kansainvälisen toiminnan luonteesta johtuen suurin yksittäinen hiilidioksidipäästö-lähde on lentokilometrit. Kaksi seuraavaksi suurinta päästö-lähdettä on ollut sähkö ja kauko-lämpö. Ilmatieteen laitos on siirtynyt käyttämään päästötöntä sähköä ja kaukolämpöä. Myös jätemäärät sekä paperinkulutus ovat laskussa. Vuonna 2015 Ilmatieteen laitoksen toimitalon katolle asennettiin aurinko-paneelit. Paneelien sähkön-tuotanto on ollut vuosittain noin 18 500 kWh.



Vuoden 2020–2021 aikana lentomatkailusta aiheutuneet päästöt ovat pienentyneet merkittävästi pandemian vuoksi. On oletettavaa, että pandemia-aikana vakiintuneet etäkokousjärjestelyt saattavat pienentää lentokilometrejä jonkin verran tulevaisuudessa. Lisääntynyt hybridityö pienentää tulevaisuudessa myös kodin ja työpaikan välisistä työmatkoista aiheutuneita päästö- ja ilmanlaatuvaikutuksia. Toisaalta hybridityömallissa sähkönkulutusta siirtyy kotitalouksille.

Ympäristövaikutukset huomioidaan myös Ilmatieteen laitoksen siivouspalveluissa sekä hankintatoimessa.

Ilmatieteen laitos laatii vuosittain tasa-arvo ja yhdenvertaisuussuunnitelman, jossa linjataan mm. samapalkkaisuuteen, tasa-arvoiseen rekrytointiin, urakehitykseen, tasa-arvoisten ja yhdenvertaisten työskentelymahdollisuuksiin, häirintään sekä ikäjohtamiseen liittyviä käytäntöjä. Ilmatieteen laitoksen henkilöstöstä 63 % on miehiä ja 37 % naisia (2021).



Taulukko 2: Sukupuolijakauma 2021

Raportin laadintatapa

Ilmatieteen laitoksen vastuullisuusraportin on laatinut työryhmä, jossa on ollut edustajia Ilmatieteen laitoksen Hallinnosta, Sää- ja turvallisuuspalveluista, Asiantuntijapalveluista, Sään ja ilmastomuutoksen vaikutustutkimusyksiköstä ja Viestinnästä. Työryhmä on kokoontunut säännöllisesti ja ehdottanut vastuullisuusraportin rungon ja teemat johtoryhmälle. Ilmatieteen laitoksen johtoryhmä on hyväksynyt vastuullisuusraportin.