



Ilmastonmuutoksen
terveysvaikutukset ja
niihin sopeutuminen

Päivi Meriläinen
Erikoistutkija

Finnish Institute for
Health and Welfare

27/11/2025



 Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



**Euroopan unionin
osarahoittama**

Ilmastonmuutos ja terveys



27.11.2025

#ClimateChange

WHETHER YOU LIVE IN A...

Rural village

Small island or coastal town

Big city

CLIMATE CHANGE THREATENS YOUR HEALTH

Drought, floods and heat waves will increase.

Vector-borne diseases, like malaria and dengue virus will increase with more humidity and heat.

Basic necessities will be disrupted...

FOOD

Hunger and famine will increase as food production is destabilised by drought.

AIR

Pollution and pollen seasons will increase leading to more allergies and asthma.

WATER

Warmer waters and flooding will increase exposures to diseases in drinking and recreational waters.

Between 2030 and 2050 climate change is expected to cause

250 000 ADDITIONAL DEATHS PER YEAR

due to malaria, malnutrition, diarrhoea and heat stress.

World Health Organization

Maailman köyhät kokevat ilmastonmuutoksen pahimmat seuraukset.



Pohjautuu IPCC:n 1,5 asteen raportin tuloksiin. © Ilmatieteen laitos ja ympäristöministeriö, 2018. Ilmasto-opas.fi.



Ilmastonmuutoksen terveyshaitat Suomessa



VALTIONEUVOSTON
SELVITYS- JA TUTKIMUSTOIMINTA

Tuomenvirta H., Haavisto R., Hildén M., Lanki T., Luchtala S., Meriläinen P., Mäkinen K., Parjanne A., Peltonen-Sainio P., Pilli-Sihvola K., Pöyry J., Sorvali J., Veijalainen N.

Sää- ja ilmastoriskit Suomessa – Kansallinen arvio

Ilmastonmuutokseen liittyvät riskit ja haavoittuvuudet Suomessa

Tarkastelu Kansallisen ilmastonmuutoksen sopeutussuunnitelman 2030 taustaksi

VALTIONEUVOSTON
JULKISUUS

VALTIONEUVOSTON
JULKISUUS

Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

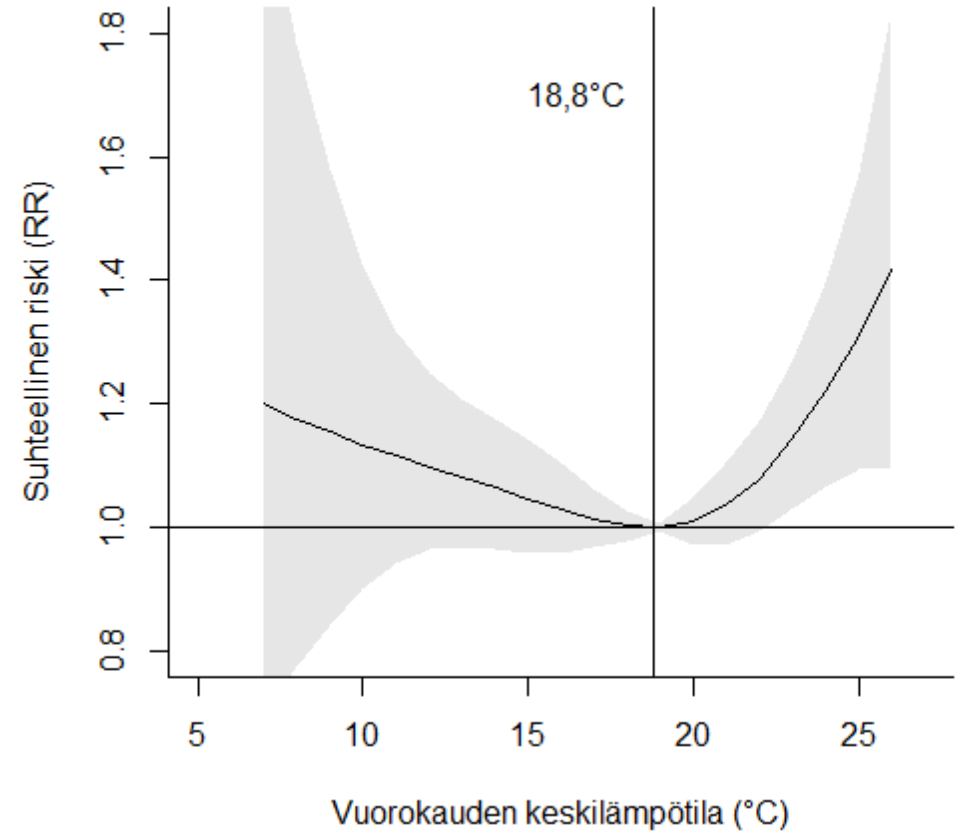


Euroopan unionin
osarahoittama



Helteen terveyshaitat Suomessa

- Helteestä, erityisesti helleaalloista, aiheutuu vakavia terveyshaittoja ikääntyneille ja pitkäaikaissairaille
 - Pahentaa monien perussairauksien oireita
- Yli 65-vuotiaissa helleaaltopäivät lisäävät kuolleisuutta 21 % ja sairaalahoitojaksoja 5 %
 - Vaikutus samana päivänä ja 3 viikon viiveellä
- Suuri osa helleaaltoihin liittyvistä kuolemista tapahtuu sairaaloiden vuodeosastoilla



Ulkoilman vuorokauden keskilämpötila ja päivittäinen kuolleisuus kesäaikana yli 65-vuotiaissa

Over 4% of summer mortality in European cities is attributable to urban heat islands



30%

Increasing **tree cover**
in cities to **30%**



can reduce the
temperature of
urban environments
by up to **1.3 °C**



and **prevent 1/3 of**
premature deaths
attributable to urban
heat islands in summer

Source: Iungman T., et al., *The Lancet*, 2023.



Liukastumistapaturmat

- Lämpötila vaihtelee useammin nollan lähellä → liukkaus lisääntyy
 - Suomessa kymmeniä tuhansia liukastumistapaturmia ulkona joka talvi
 - 125 000 liukastumis- ja kaatumistapaturmaa vuosittain, 60 % talvikelillä
 - Kuormittaa terveydenhuoltoa, työnantajia (suurin osa hoidettavista työikäisiä)
 - suuret kustannukset erityisesti sairauspoissaolojen vuoksi
- vuosikustannus 2,4 miljardia

Valtakunnalliset ohjelmat: STM:n "Turvallisesti kaiken ikää" -ohjelma (2021–2030) sisältää toimia liukastumisten ehkäisemiseksi:

- Jalkineturvallisuuden parantaminen
- Asuinympäristöjen esteettömyys ja kunnossapito
- Fyysisen toimintakyvyn ja tasapainon vahvistaminen

Tiedotuskampanjat

- "Pysy pystyssä" -kampanja muistuttaa vuosittain turvallisesta talvijalankulusta.
- Ilmatieteen laitos julkaisee jalankulkusään liittyviä varoituksia.

Kunnossapito ja infrastruktuuri

- Teiden ja katujen **talvikunnossapito** (hiekoitus, auraus, liukkauden torjunta) on keskeistä.
- **Asuinalueiden turvallisuus:** valaistus, liukkauden torjunta, esteettömyys.

Yksilötason keinot

- Liukuesteiden käyttö kengissä
- Tasapainoharjoittelu ja lihaskunnon ylläpito, erityisesti ikääntyneillä
- Tiedostava liikkuminen liukkailla keleillä

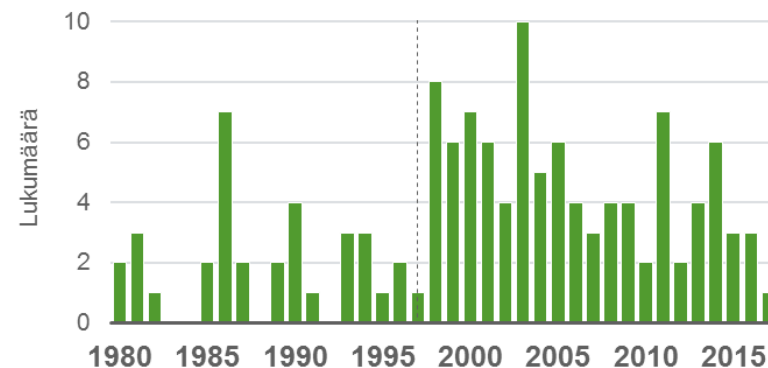


Euroopan unionin
osarahoittama

Vesivälitteiset infektiosairaudet



Ilmastonmuutos vaikuttaa myös vesien virkistyskäyttöön:
Vesiepidemiat, sinilevien runsastuminen



Vesiepidemioiden lkm vuosittain (www.thl.fi)

Ilmastonmuutoksen sopeutumisen arviointi



Tervetuloa käyttämään VILSOa eli Vesihuollon ilmastonmuutokseen sopeutumisen työkalua.

Vilso-työkalun avulla laitokset voivat tunnistaa sopeutumistarpeitaan vesihuollon eri osa-alueilla. Kysymyksiin voi vastata joko yksittäisen kohteen (esim. vedenottamon) tai koko organisaation näkökulmasta.

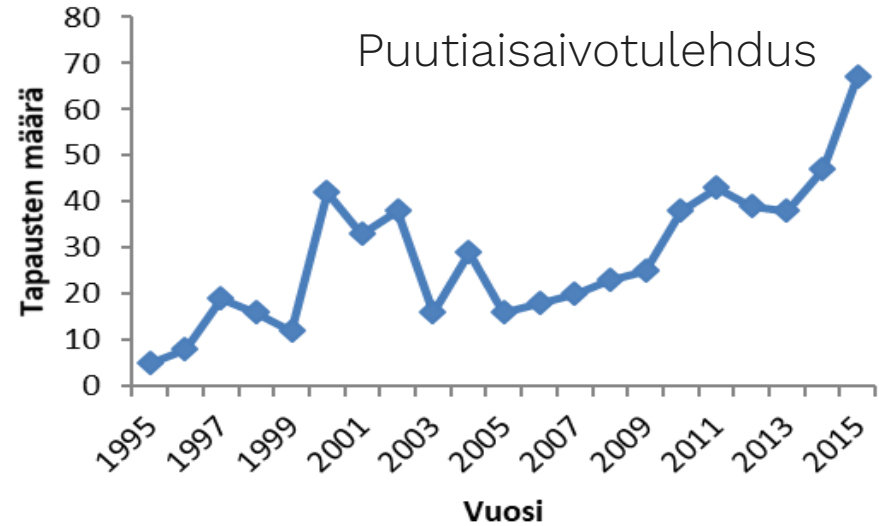
Työkalun lopputulemana syntyy yhteenvetoraportti, jonka toimenpiteet on tarkoitus viedä vesihuollon lakisääteisiin suunnitelmiin, kuten varautumissuunnitelmaan tai WSP-riskinarviointiin.

Työkalu ei edellytä kirjautumista eikä täytetyt tiedot tallennu muualle kuin täyttäjän selainmuistiin. Työtä on mahdollista jatkaa samalla laitteella myöhemmin, jos selainhistoriaa ei ole tyhjennetty.

[Tarkemmat ohjeet](#)

Vektorivälitteiset infektiosairaudet

- Ilmastonmuutos vaikuttaa hyönteisten (niveljalkaisten) välityksellä leviävien tautien esiintymiseen
 - Ilmasto vaikuttaa niin isäntäeläimiin, hyönteisiin kuin taudinaiheuttajiinkin
- Ilmastonmuutos vaikuttaa myös puutiaisvälitteisiin sairauksiin: Borrelioosi (bakteeri) ja puutiaisaiivotulehdus (virus) yleistyneet ja levinneet pohjoiseen
- Sopeutumista edesauttaa rokotukset sekä tartuntatautien seurantajärjestelmä: Oleellista jakaa tietoa kansalaisille keinoista välttää riskit



Sopeutumiskeinot:

1. Seuranta ja mallinnus
2. Tiedottaminen ja kansalaisviestintä
3. Ympäristöön vaikuttaminen
4. Rokotteet ja terveydenhuolto

Mielenterveysvaikutukset

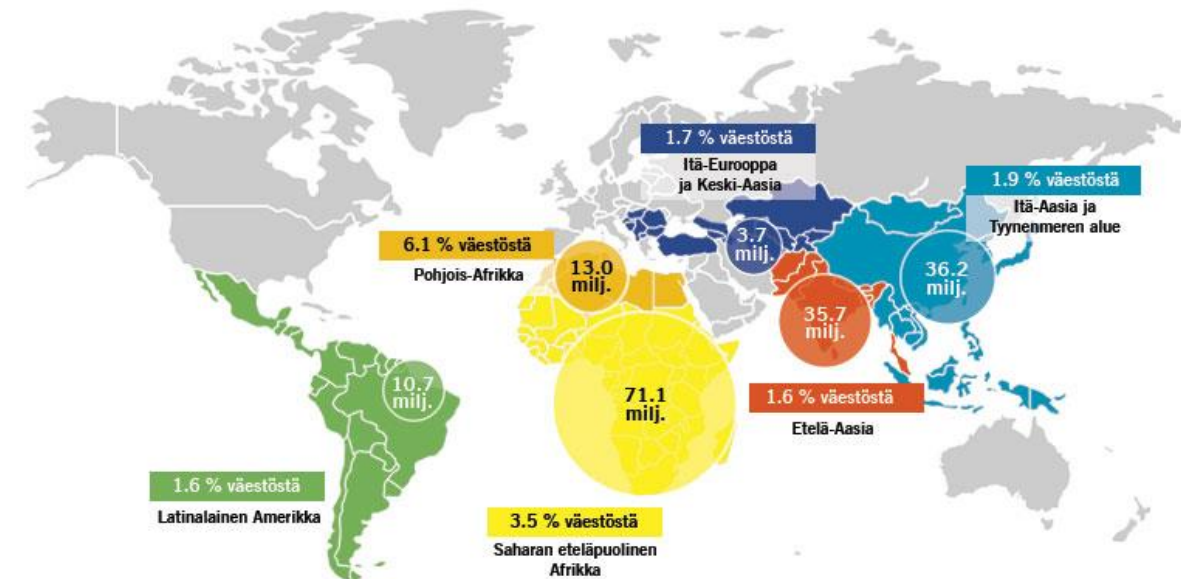
- Lämpö vaikuttaa mielenterveyteen: Mitä lämpimämpää on, sitä enemmän ärtyneisyyttä, impulsiivisuutta ja jopa itsemurhia
- Ilmastonmuutos lisää myös eriarvoisuutta: Sosioekonominen asema vaikuttaa sopeutumismahdollisuuksiin
- Äärisäät ja kriisitilanteet (esim. tulvat, myrskyt) voivat aiheuttaa traumaattisia kokemuksia ja lisätä psyykkistä kuormitusta
- Ympäristöahdistus, ilmastohuoli ja epävarmuus tulevaisuudesta on kasvava ilmiö, etenkin nuorilla



Ilmastosiirtolaisuus

- IPCC:n mukaan jopa 3,5 miljardia ihmistä elää jo nyt ilmastomuutokselle haavoittuvaisilla alueilla.
- 2050 mennessä yli 200 miljoonaa ihmistä joutuu jättämään kotinsa
- Hitaasti kehittyvä muuttoliike johtuu elinolojen muuttumisesta, kun esimerkiksi pitkät kuivuusjaksot tekevät vähitellen maanviljelyn mahdottomaksi.
- Äkillinen muuttoliike taas on tyypillisesti seurausta luonnonkatastrofeista, kuten tulvista tai hirmumyrskyistä.

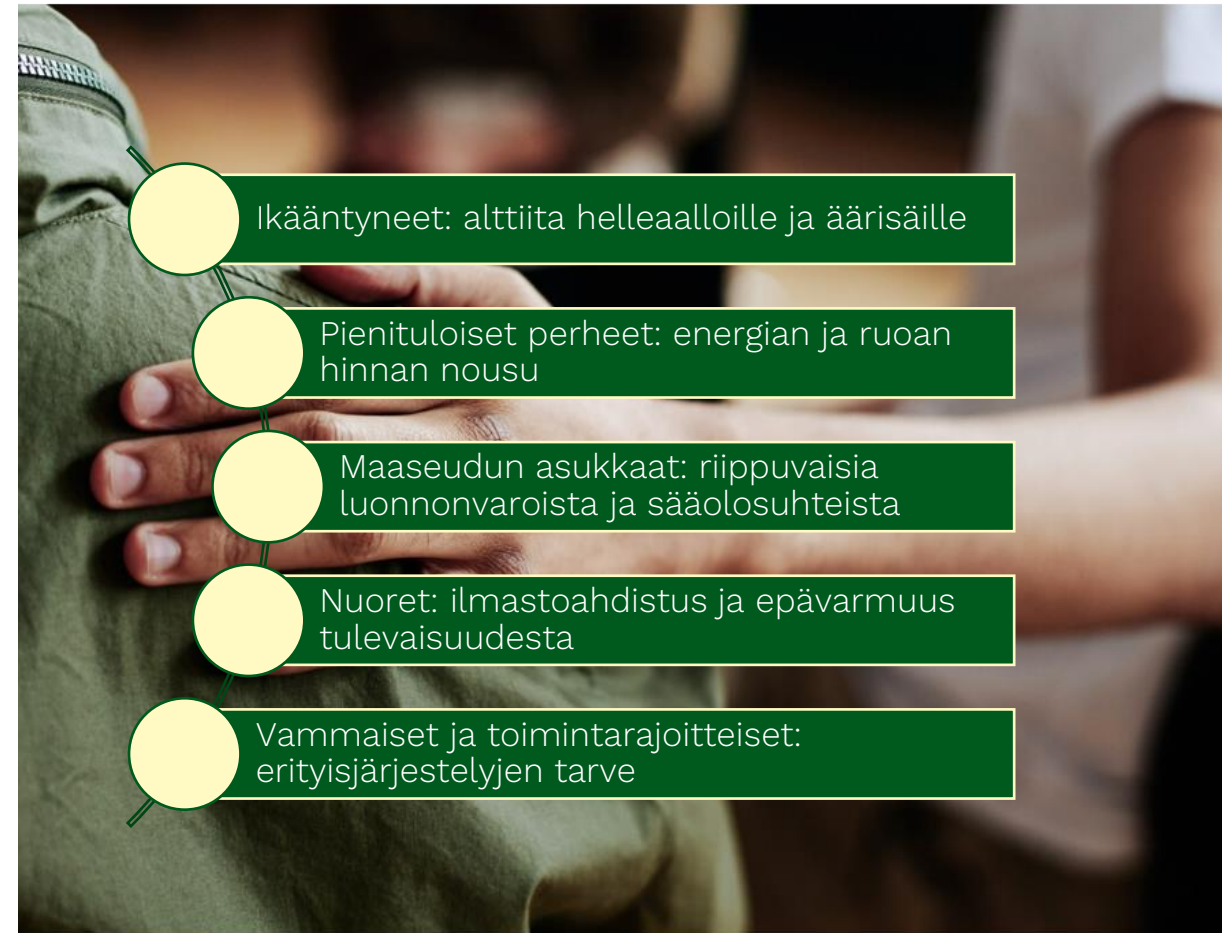
Ilmastosiirtolaisten arvioitu määrä vuoteen 2050 mennessä alueittain



Lähde: <https://www.statista.com/chart/26117/average-number-of-internal-climate-migrants-by-2050-per-region/>

Sosiaaliset vaikutukset ja eriarvoisuus

- Ilmastonmuutos voi lisätä alueellista ja sosiaalista eriarvoisuutta: kaikki eivät kykene yhtä hyvin sopeutumaan tai suojautumaan vaikutuksilta.
- Haavoittuvat ryhmät (esim. pienituloiset, ikääntyneet, maaseudun asukkaat) ovat erityisen alttiita vaikutuksille)
- Asuinalueiden erot korostuvat: tulvariskialueilla tai huonosti eristetyissä rakennuksissa asuvat altistuvat enemmän ilmastoriskeille
- Energian hinnan nousu ja rakennusten energiatehokkuusvaatimukset voivat rasittaa erityisesti pienituloisia kotitalouksia.
- Ilmastonmuutos voi heikentää mahdollisuuksia osallistua yhteiskuntaan, jos esimerkiksi liikkuminen vaikeutuu tai asumiskustannukset nousevat.



Ilmastomuutoksen vaikutukset terveydenhuollon palveluihin

- Ilmastomuutos vaikuttaa myös terveydenhuollon palveluihin ja huoltovarmuuteen
- Lisääntyneet sään ääri-ilmiöiden aiheuttamat häiriötilanteet voivat asettaa tilapäisiä haasteita terveysterveysten jatkuvuudelle
 - Pitkittyneet sähkökatkot, vesihuollon katkokset sekä vaikeisiin keliolosuhteisiin liittyvät potilaskuljetusten järjestämisen ongelmat
 - Huoltovarmuuden turvaaminen
- Uudet haitat voivat kuormittaa sosiaali- ja terveyshuoltoa uudella tavalla
 - Ilmastomuutoksen aiheuttamat sosiaaliset vaikutukset
 - Heijaste- ja poikkisektoriaaliset vaikutukset



Alueelliset erot ja haavoittuvat ryhmät

Alueelliset erot:

- Kehittyvät maat: suurimmat riskit (heikko infrastruktuuri, riippuvuus maataloudesta).
- Trooppiset alueet: vektoritaudit, kuumuus, tulvat.
- Kuivat alueet: vesipula, ruokaturvan heikkeneminen.
- Kaupunkialueet: ilmanlaatu, lämpösaarekeilmiö.

Haavoittuvat ryhmät:

- Lapset: aliravitseminen, tartuntataudit.
- Vanhukset: kuumuuden ja sairauksien herkkyys.
- Kroonisesti sairast: sydän- ja hengityssairaudet.
- Köyhät ja ilmastopakolaiset: heikko pääsy terveydenhuoltoon.



Sopeutumisen toimenpiteet kansallisella, sote- ja alueellisella tasolla

Kansallinen taso KISS 2030

Suomen kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelma 2030 ohjaa sopeutumistyötä

Päämäärät:

Yhteiskunnan toimijoilla on tahto sopeutua.

Käytössä on tehokkaat riskien arviointi- ja hallintakeinot.

Kyky ennaltaehkäistä ja hallita ilmastoriskejä

Terveys: Tavoite 14: Helteen terveyshaitat on tunnistettu ja niihin sopeutuminen eri hallinnon tasoilla ja seuranta on kehittynyt vuoteen 2030 mennessä

Sote-sektori: Terveysten suojeleminen ja edistäminen

STM:n ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelma 2021-2031

Helleaaltoihin varautumiseen (esim. hoivakotien jäähdytysratkaisut)

Tartuntatautiin seurannan vahvistamiseen (esim. punkkivälitteiset taudit)

Mielenterveyspalvelujen kehittämiseen ilmastohuolen ja kriisien varalta

Koulutukseen ja ohjeistukseen sote-henkilöstölle ilmastoriskeistä

Alueellinen ja kuntataso

Ilmastoriskien kartoitus ja varautumissuunnitelmat

Viherrakenteiden lisääminen (viilentäminen, hulevesien hallinta)

Kriisivalmiuden parantaminen (esim. tulvariskialueilla)

Yhteistyö hyvinvointialueiden kanssa sote-palveluiden turvaamiseksi



Euroopan unionin
osarahoittama

27.11.2025

KISS2030 - Terveysten suojele ja edistäminen

- Tavoite 14: Helteen terveyshaitat on tunnistettu ja niihin sopeutuminen eri hallinnon tasoilla ja seuranta on kehittynyt vuoteen 2030 mennessä

Toimenpide 14.1 Laaditaan kansallinen toimintasuunnitelma helteen terveyshaittojen ehkäisemiseksi

Toimenpide 14.2 Käynnistetään helteisiin varautumisen ja sopeutumisen toimia kansallisen toimintasuunnitelman pohjalta

Toimenpide 14.3 Pystytetään hellekuolleisuuden seurantamekanismi, jonka avulla voidaan seurata helteestä aiheutuneita kuolemia viikoittain kesäaikana

Toimenpide 14.4 Uudistetaan asumisterveysasetuksen lämpöolosuhteisiin liittyvät toimenpiderajat



27.11.2025



Euroopan unionin
osarahoittama

Sopeutuminen ilmastonmuutokseen sote-sektorilla

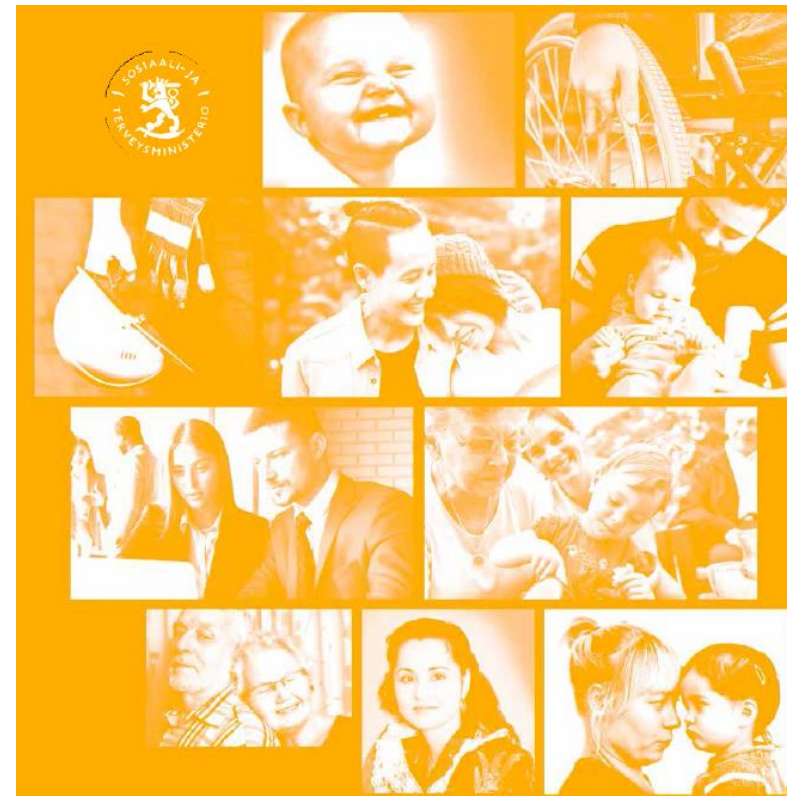
Sosiaali- ja terveysministeriön sopeutumissuunnitelman tavoitteet:

- 1) selvittää sopeutumisen ja sitä tukevien rakenteiden nykytila Suomessa,
- 2) tunnistaa nykyisiä ja uusia sopeutumistoimia terveyden ja hyvinvoinnin toimialueella,
- 3) kansallisessa sopeutumisstrategiassa esitettyjen toimenpiteiden konkretisoiminen ja selkeyttäminen STM:n hallinnonalan vastuualueella,
- 3) sopeutumissuunnitelman jalkauttaminen sosiaali- ja terveydenhuollon toimijoille ja
- 4) ilmastonmuutokseen sopeutumisen valtavirtaistaminen lisäämällä riskitietoisuutta.

<https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/163160>



27.11.2025



Ilmastonmuutos sosiaali- ja terveyssektorilla

Sosiaali- ja terveysministeriön
ilmastonmuutokseen sopeutumisen
suunnitelma (2021–2031)

SOSIAALI- JA TERVEYSMINISTERIÖN JULKAISUJA 2021:20

Keskeiset ilmastonmuutokseen sopeutumisen haasteet kunnissa

- **Resurssipula:** Sopeutumistyöhön ei ole riittävästi resursseja.
- **Vastuun epäselvyys:** Ilmastonmuutokseen liittyvä työ ei ole selkeästi vastuutettu.
- **Väestön herkkyyden kartoitus puuttuu:** Eriyisryhmien (esim. ikääntyneet, lapset, pitkäaikaissairaat) haavoittuvuus ei ole kunnissa juurikaan selvitetty.

Meriläinen ym. 2024



27/11/2025



Suosituksset kunnille



Vahvista kunta- ja aluetason resursseja ilmastonmuutokseen sopeutumiseen.



Vastuutettava työ selkeästi eri toimialoille.



Kehitettävä varoitusjärjestelmiä ja tiedotusta terveysvaikutuksista.



Hyödynnettävä kansallista ja alueellista ohjausta.



Ennakoiva toiminta on kustannustehokkainta ja vaikuttavinta.

Ilmastomuutokseen sopeutuminen ja hillintä hoitotyössä (Isohoito) -hanke

Isohoito-hankkeen tavoitteena on:

- lisätä tietoisuutta ilmastomuutokseen sopeutumisesta ja sen hillinnästä sosiaali- ja terveydenhuollossa,
- edistää ilmastoresilienssiä ja ilmastomuutoksen hillintää sotessa,
- ehkäistä kuumuusriskeistä johtuvia terveyshaittoja ja kuolleisuutta erityisesti haavoittuvissa ihmisryhmissä ja
- kehittää kansallisten ilmastomuutokseen sopeutumisen suunnitelmien seurantaa.

thl.fi/isohoito



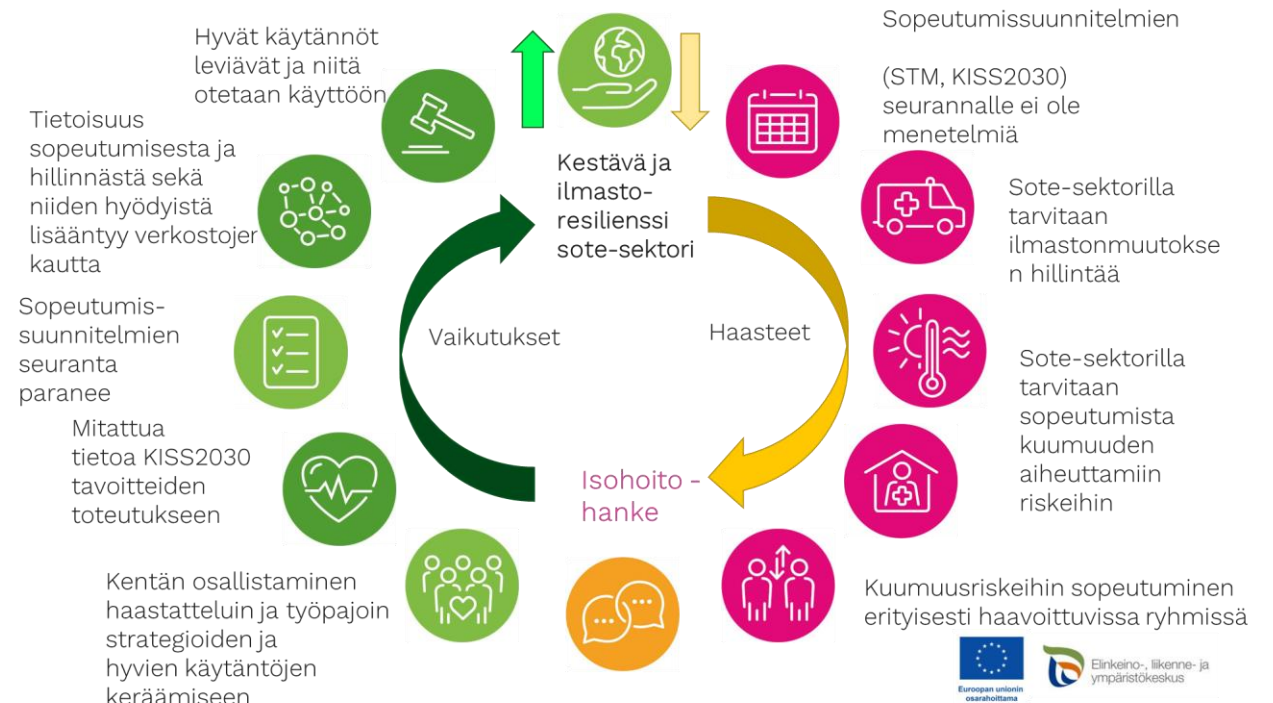
27.11.2025



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus



Euroopan unionin
osarahoittama



Kirjallisuutta

- Ilmastonmuutokseen sopeutuminen Suomessa – nykytila ja kehitysnäkymät <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-420-0>
- Ilmastonmuutokseen liittyvät riskit ja haavoittuvuudet Suomessa : Tarkastelu kansallisen ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelman 2030 taustaksi <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-566-5>
- Kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelma 2030 <https://mmm.fi/kansallinen-sopeutumissuunnitelma/kiss2030>
- Ilmastonmuutos sosiaali- ja terveyssektorilla – Sosiaali- ja terveysministeriön ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitelma (2021–2031) <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5410-6>



Kiitos!

Paivi.merilainen@thl.fi

<https://thl.fi/isohoito>

