



Ilmastonmuutoksen terveyshaitat

Päivi Meriläinen

Erikoistutkija, FT

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

Kreikan paloissa on kuollut 60 ja loukkaantunut yli 100 ihmistä

Palot riehuvat Ateenan lähellä Rafinan, Kinetan ja Matin lor

Maastopalot 24.7.2018 klo 07:58 | päivitetty 24.7.2018 klo 13:25

UUTISET

Uutiset | Kotimaan uutiset

Historiallisen suuret metsäpalot kärventävät Ruotsia - Suomi valmis lähettämään pelastusjoukkueen

🕒 26.07.2018 klo 19:35

IS TV SEURAA SUORAA LÄHETYSTÄ: Poliisi tyhjentää metsää puissa asuvista ilmastoaktivisteista Saksassa

11 vakavaa riskiä, jotka ilmastonmuutos aiheuttaa suomalaisille PYSÄYTÄVÄ LISTAUS JULKI

AAMULEHTI

🏠 Pääaiheet ▾ 100 tuoreinta Klippi Näköislehti Moro Lisää ▾ Asiakaspalvelu ▾

Lämpenevä ilmasto synnyttää myös Suomessa yhä rajumpia metsäpaloja

Pääkirjoitus: Maapallon lämpenevä ilmasto vaikuttaa siihen, että metsäpalot ovat entistä rajumpia ja vaikeampia sammuuttaa.

PÄÄKIRJOITUKSET 26.08. ⌚ 20.00

Helle on vaatinut jo kuolonuhreja – ”Pahin saattaa olla vasta edessä”



Helle on aiheuttanut pyörtymisiä ja heikotuskohtauksia myös terveillä ihmisillä, jotka ovat lähteneet tekemään liian raskaita urheiluvoituksia ja unohtaneet juoda riittävästi, kertoo ensihoidon ylilääkäri Mikko Lintu. (KUVA: Sari Gustafsson / Lehtikuva, Hanna Raimo)

Julkaisu: 24.7. 17:42

Tukala helle tappaa erityisesti hoitolaitoksissa – viilennyksessä toivomisen varaa

Helle lisää vanhusten kuolleisuutta yli viidenneksen.

KOTIMAA 5.8.2014 07:30
PERTTI SUVANTO

Tukala helle aiheuttanut ongelmia osassa Taysia

Lämpötila on päässyt nousemaan varsinkin vanhemmissa rakennuksissa, joissa ei ole koneellista jäähdytystä.

Tampere 20.7.2018 klo 14:53

Äärimmäinen kuivuus piinaa Pohjoismaita ja otimme selvää, mitä ilmiö johtuu – Säätyyppi voi ääritapauksissa jatkua jopa kuukausia

Tampereella oli maanantaiaamupäivään mennessä mitattu alle millimetrin sademäärää kuukauden jakson aikana. Kuivuus vaivaa myös Norjaa ja Ruotsia.

UUTISSET 12.06. 06.10

SUOMEN KUVALEHTI

VIIKON LEHTI 27/2018

UUTISVIIKKO

VIIKON LEHTI NÄKÖISLEHTI ARKISTO TILAA

Viljelijät jälleen ahtaalla

Alkukesän kuivuus vie viljasadosta jopa 30 prosenttia.

KOTIMAA 02.07.2018 10:45 MIKKO NIEMELÄ



yle UUTISSET

Etusivu Tuoreimmat Urheilu Sää Kotimaa Ulkomaat Talous Poliittikka Kulttuuri Kolumnit

Kivennäisvesien hyllyt ammottavat tyhjyyttään monissa kaupoissa – "Teemme varautumissuunnitelman tulevien hellekesien varalta"

Helteet ja tavarantoimittajien ongelmat ovat johtaneet suosituimpien kivennäisvesimerkkien pulaan paikoittain eri puolilla maata.

Pullovesi 15.8.2018 klo 20:03

Ilmastonmuutoksen vaikutukset Suomessa

Lämpötila

- **Hellejaksot kesällä yleistyvät, pidentyvät ja maksimilämpötilat kasvavat.**
- **Talven keskilämpötila nousee, jolloin kovat pakkasjaksot harvinaistuvat**
- Kasvukausi pidentyy ja muuttuu lämpimämmäksi

Sademäärä

- **Rankkasateet voimistuvat ja yleistyvät.**
Eryteisesti talvella Etelä- ja Keski-Suomessa talvitulvat yleistyvät
- **Etenkin talvella sateet lisääntyvät ja tulevat yhä useammin vetenä.**

Lumipeite ja routa

- **Lumipeiteaika lyhenee.**
- Lumen vesiarvo ja paksuus vähenevät.
- Routaa on nykyistä vähemmän.

Tuulennopeus

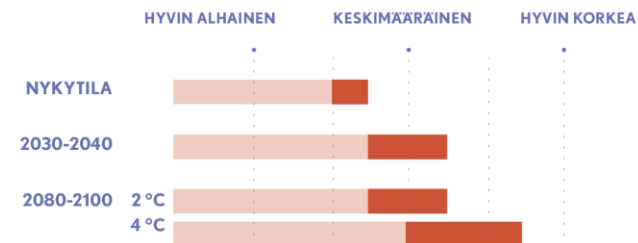
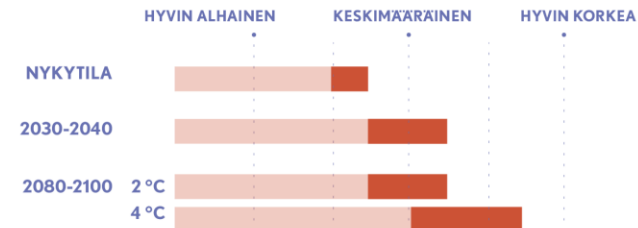
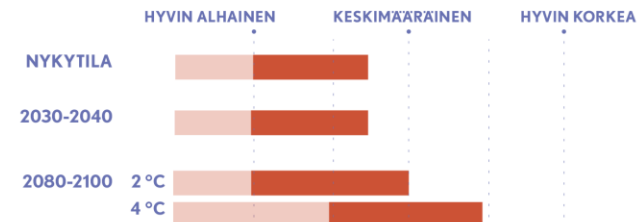
- Muutoksia paikallisiin myrskyihin ja myrskyreitteihin
- Myrskyt eivät merkittävästi voimistu
- **Tuulennopeudet kasvavat talvisin Etelä- ja Kaakkois-Suomessa sekä Perämerellä**

Ilmastonmuutoksen riskit Euroopassa

RISKIT

EUROOPPA

SUURIMMAT RISKIT



RISKI JA SOPEUTUMISEN MAHDOLLISUUDET

Riskitaso **korkealla** sopeutumiskyvyllä Riskitaso **nykyisellä** sopeutumiskyvyllä

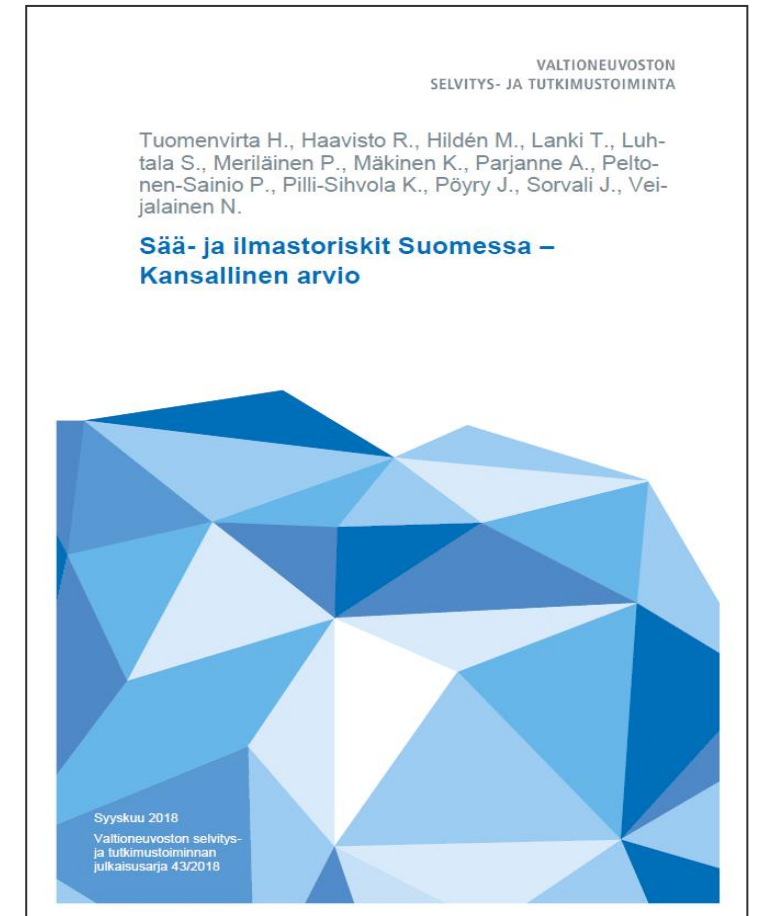
Maaailman köyhät kokevat ilmastonmuutoksen pahimmat seuraukset.



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

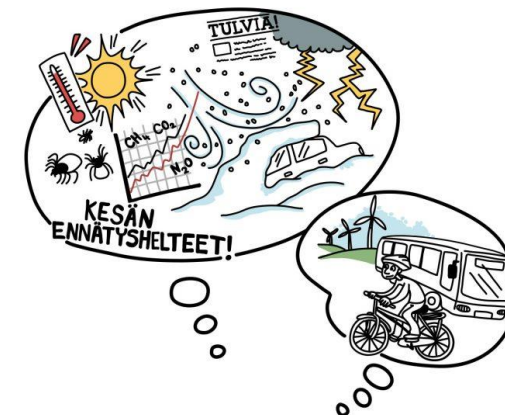
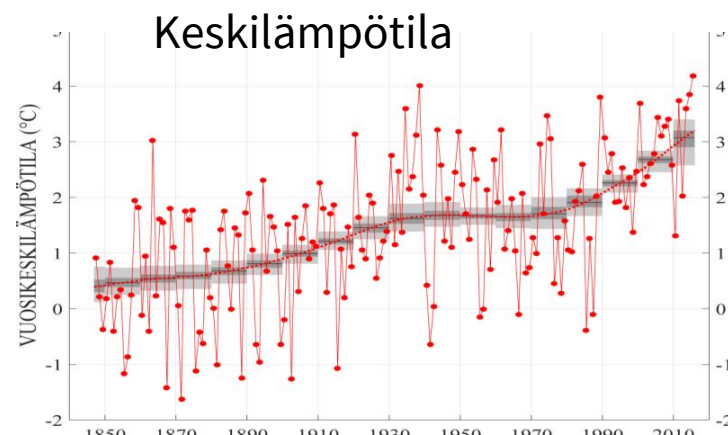
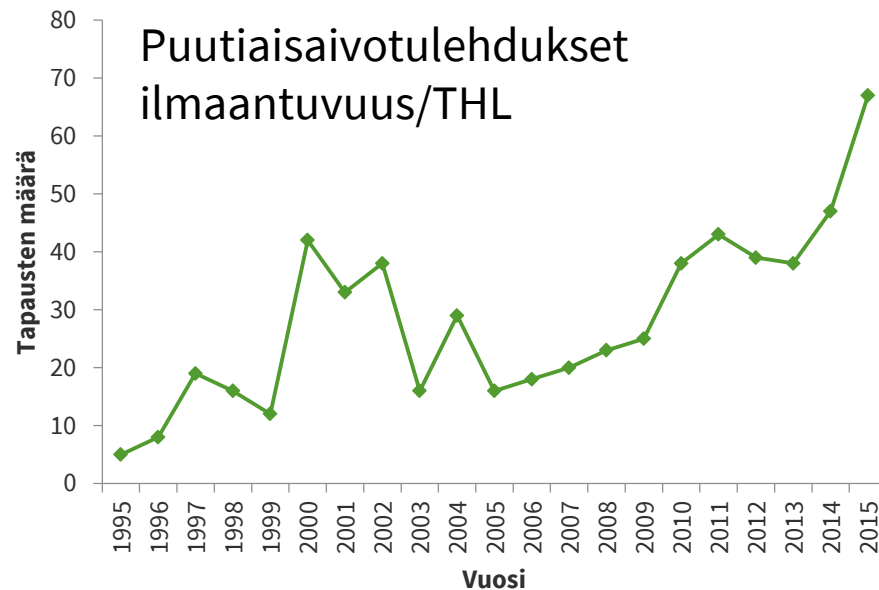


Ilmastonmuutoksen terveyshaitat Suomessa



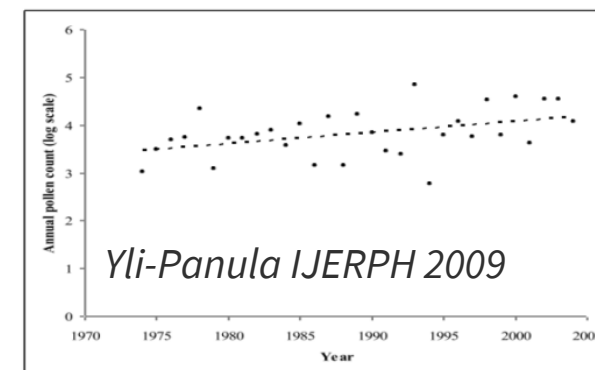
[Tuomenvirta, H., Haavisto, R., Hildén, M., Lanki, T., Luhtala, S., Meriläinen, P., Mäkinen, K., Parjanne, A., Pelttonen-Sainio, P., Pilli-Sihvola, K., Pöyry, J., Sorvali, J. & Veijalainen, N. 2018. Sää- ja ilmastoriskit Suomessa - Kansallinen arvio. Valtioneuvoston kanslia. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 43/2018. 107 s.](#)

Suomi on jo muuttunut



Koivun siitepöly

Figure 3. The trend in log-transformed annual cumulative birch pollen sum for the study period covering 1974-2004 and the fitted regression line ($R^2 = 0.174$, p -value = 0.0197).



Helteen terveyshaitat

- Kesälämpötilat kohoavat, helleaallot yleistyvät ja pahenevat → Suurimmat haitat helleaalloista
- Euroopan 2003 helleaalto → vaikutusten mittakaava ymmärrettiin
- Helle vaikuttaa kroonisiin sairauksiin
 - Sairaus voi suoraan tai lääkityksen kautta heikentää lämpötasapainon hallintaa, lämpötilan aistimista, kykyä huolehtia itsestä
 - Lämpöstressi pahentaa sairauksia monien mekanismien kautta
 - Muita riskitekijöitä esim. ikä (lapsi, vanhus), yksin asuminen, huumaavien aineiden väärinkäyttö, liikkumisrajoitteet
- Pitkittyneistä (3-4 viikkoa) ja voimakkaista helleaalloista aiheutuu n. 200-400 enneaikaista kuolemaa
 - Esim. kesät 2003, 2010, 2014, 2018

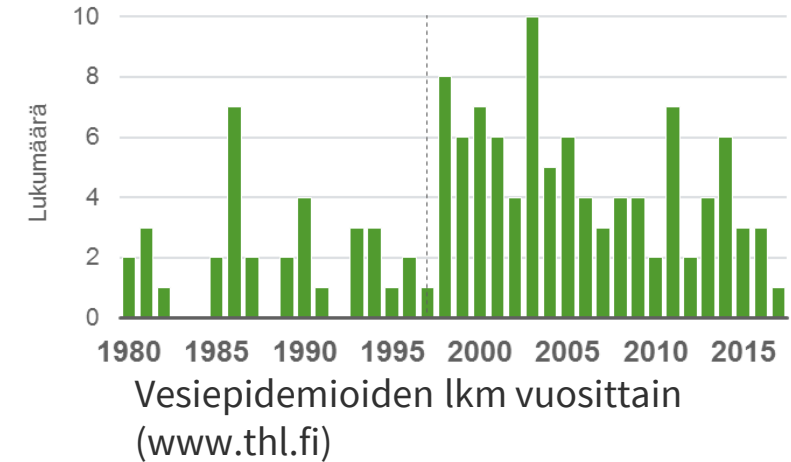
Mukana ei Lappi/Ahvenanmaa;
Kollanus&Lanki, Duodecim 2014

Kuolinsyy	2003	2010
Kokonais, ei-tapaturmainen	220 (169-268)	309 (237-375)
Verenkiertoelinsairaudet	107 (74-137)	163 (113-210)
Iskeemiset sydänsairaudet	51 (24-75)	73 (35-108)
Aivoverisuonisairaudet	19 (2-33)	21 (2-37)
Hengityselinten sairaudet	21 (2-37)	12 (1-21)
Pitkäaikainen keuhkosairaus	11 (3-17)	14 (4-21)
Mielenterveyden häiriöt	51 (35-64)	47 (33-59)
Hermoston sairaudet	30 (16-40)	94 (56-125)

Vesivälitteiset infektiosairaudet



Ilmastonmuutos vaikuttaa myös vesien virkistyskäyttöön:
Vesiepidemiat, sinilevien runsastuminen



Liukastumistapaturmat

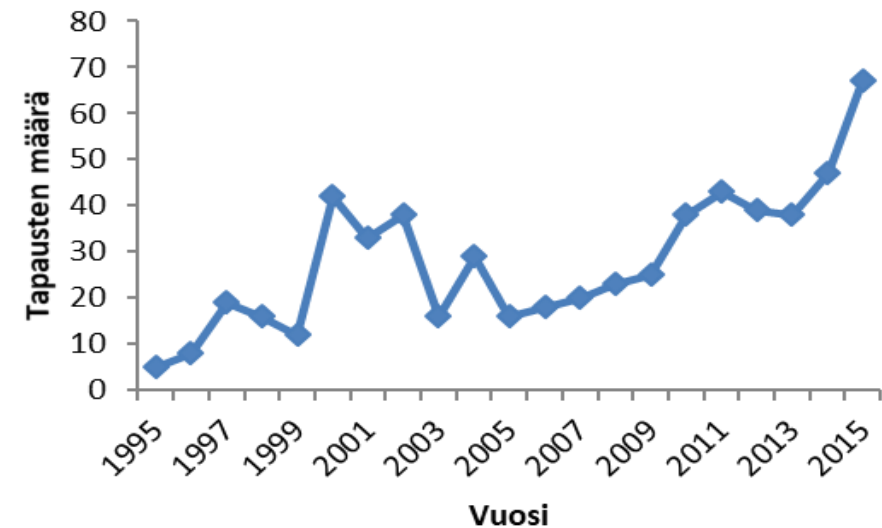
- Lämpötila vaihtelee useammin nollan lähellä → liukkaus lisääntyy
 - Suomessa kymmeniä tuhansia liukastumistapaturmia ulkona joka talvi
 - Sekä lievempiä (esim. nilkka-, sääri-, rannemurtumat) että vakavia
 - Eniten tietoa rannemurtumien yhteydestä liukkauteen
 - Kuormittaa terveydenhuoltoa, työnantajia (suurin osa hoidettavista työikäisiä), potilasta
- suuret kustannukset erityisesti sairauspoissaolojen vuoksi
- vuosikustannus 2,4 miljardia?



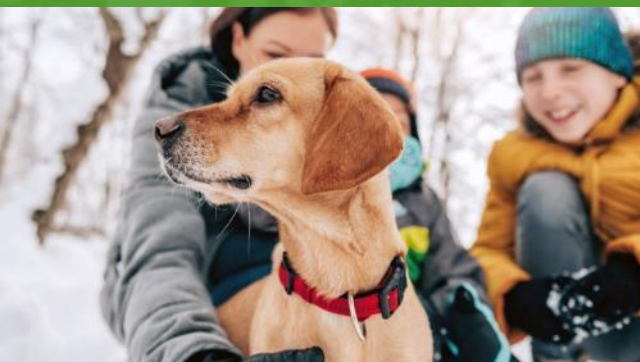
Vektorivälitteiset infektiosairaudet

- Ilmastonmuutos vaikuttaa hyönteisten (niveljalkaisten) välityksellä leviävien tautien esiintymiseen
 - Ilmasto vaikuttaa niin isäntäeläimiin, hyönteisiin kuin taudinaiheuttajiinkin
- Eurooppaan tulee leviämään uusia tauteja
- Ilmastonmuutos vaikuttaa myös puutiaisvälitteisiin sairauksiin: Borrelioosi (bakteeri) ja puutiaisaivotulehdus (virus) yleistyneet ja levinneet pohjoiseen
- Jotkin suoraan nisäkkäistä leviävät taudit voivat yleistyä: Myyräkinokokki (loinen) todennäköisesti leviää Suomeen, myös rabies (virus) saattaa levitä pienpetojen lisääntyessä
- Sopeutumista edesauttaa tartuntatautien seurantajärjestelmä: Oleellista jakaa tietoa kansalaisille keinoista välttää riskit

Puutiaisaivotulehdus (www.thl.fi)



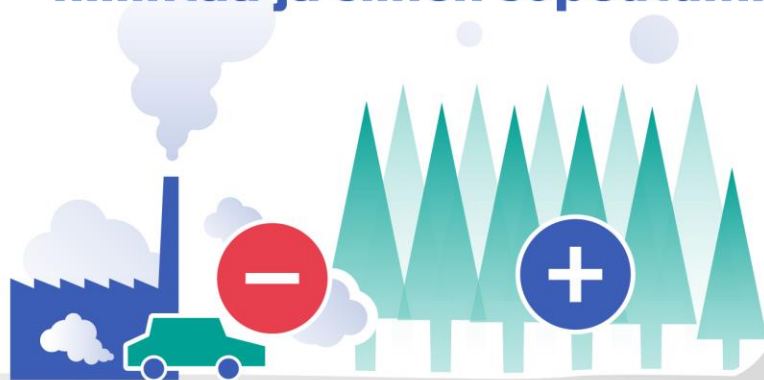
Sopeutuminen ilmaston- muutokseen



<https://tapio.fi/ilmastonmuutoshaltuun>

Ilmastomuutoksen hillintä ja sopeutuminen

Kestävä kehitys edellyttää nopeaa ilmastomuutoksen hillintää ja siihen sopeutumista kaikkialla.



ILMASTONMUUTOKSEN HILLINTÄ

- Kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen
- Hiilinielujen lisääminen ja hiilivarastoista huolehtiminen

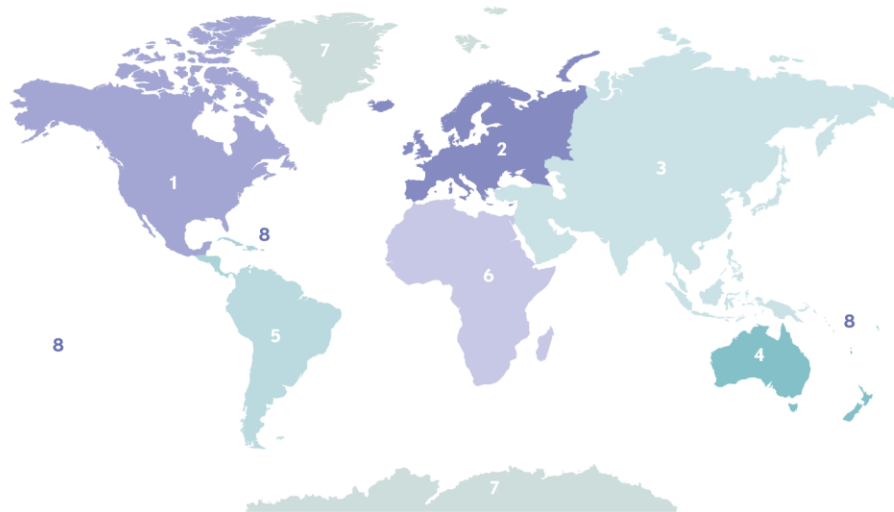
ILMASTONMUUTOKSEEN SOPEUTUMINEN JA RISKIEN HALLINTA

- Hallinnon ja päätöksenteon mukauttaminen ilmastomuutoksen seurauksiin
- Haavoittuvien elinympäristöjen suojeleminen, ennallistaminen ja hoito
- Ravinteiden ja haitallisten aineiden päästöjen entistä tiukempi vähentäminen
- Kansalaisten osallistaminen päätöksentekoon
- Ennuste- ja varoitusjärjestelmät
- Tulvasuojelun vahvistaminen, esim. tulvavallit
- Asuinkelvottomiksi muuttuvien alueiden asukkaiden tulevaisuudesta huolehtiminen

Pohjautuu IPCC:n SROCC-raportin tuloksiin. © Ilmatieteen laitos, ympäristöministeriö ja Ilmasto-opas.fi, 2019.



ERI HALLINNON TASOILLA ON ALETTU KEHITTÄÄ SOPEUTUMISSUUNNITELMIA JA -STRATEGIOITA, JA KOKEMUKSIA KERTYY ERI PUOLILLA MAAILMAA



1. POHJOIS-AMERIKA Hallintotasot osallistuvat sopeutumisen arvioimiseen ja suunnitteluun, etenkin kuntatasolla, ennakoivaa sopeutumista käyttäen. Varaudutaan tuleviin vaikutuksiin pitkäaikaisilla sijoituksilla energia-sektorilla ja julkiseen infrastruktuuriin.



5. KESKI- JA ETELÄ-AMERIKA

Ekosysteemien toimintaan perustuva sopeutuminen, mukaan lukien suojelualueiden suunnittelu, suojelusopimukset ja luonnonalueiden yhteishallinta on yleistymässä. Näin on parannettu toimeentulon edellytyksiä ja tuettu perinteisten kulttuurien säilymistä.



2. EUROOPPA Eri tason sopeutumisstrategioita on kehitetty ja sopeutumisen suunnittelua on sisällytetty mm. rannikkoalueiden ja vesistöjen käyttöön ja hoitoon sekä luonnonkatastrofien riskienhallintaan.



6. AFRIKKA Useimmat valtiot ovat kehittämässä sopeutumisen hallintajärjestelmiä. Toistaiseksi on lähinnä yksittäisissä ponnistuksissa kehitetty myös katastrofien riskienhallintaa, teknologiasektorin ja infrastruktuurin sopeuttamista sekä ekosysteemien toimintaan perustuvia lähestymistapoja.



3. AASIA Sopeutumiskäytännöt ovat parhaimmillaan edistäneet elinkeinoja. Vesivarojen tehostunut hallinta on tukenut sopeutumista.



7. NAPA-ALUEET Paikalliset asukkaat ovat historiansa aikana sopeutuneet moniin muutoksiin, mutta ilmastonmuutoksen nopea eteneminen sekä monimutkaiset sosiaaliset, taloudelliset ja poliittiset kytkenä muodostavat ennennäkemättömiä haasteita pohjoisille yhteisöille.

4. AUSTRALAASIA Yleistymässä on yhdyskuntasuunnittelu, jossa otetaan huomioon merenpinnan nousu ja Etelä-Australiassa myös vedensaannin vaikeutuminen.



8. PIENET SAARIVALTIOET Monitahoista fyysisiä ja inhimillisiä tekijöitä ja näiden herkkyyttä ilmastotekijöihin on toistaiseksi otettu epäyhtenäisesti huomioon sopeutumisen suunnittelussa.

Suomi:

- Ilmastolaki
- Kansallinen ilmastonmuutoksen sopeutumis-suunnitelma 2022
- Eri hallinnonaloilla omat sopeutumisen työsuunnitelmat
- Parhaillaan valmistellaan myös sosiaali- ja terveystieteiden hallinnonalle ilmastonmuutoksen sopeutumisen suunnitelmaa

Sopeutuminen helleaaltoihin

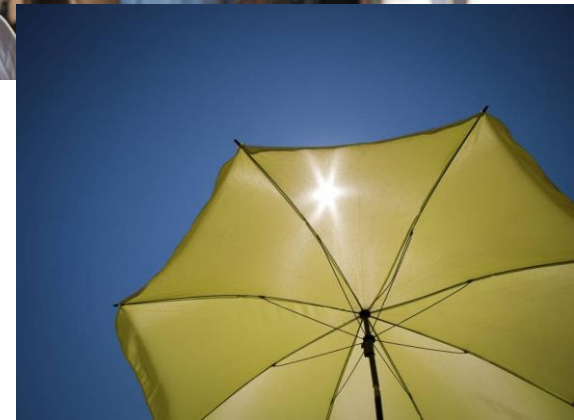
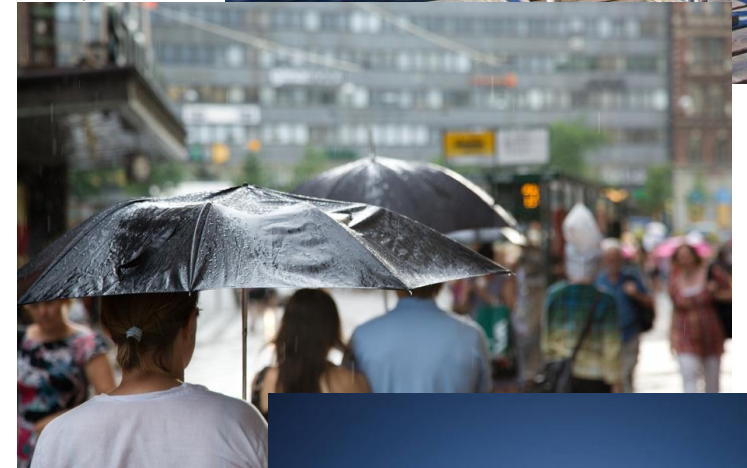
- Suomessa ei ole varauduttu riittävästi helleaaltoihin
 - Terveyden- ja sosiaalihuollon yksiköissä ei systemaattista varautumista
 - Suomessa ei helle/terveys-varoitussjärjestelmää
 - Pyritty kohottamaan kansalaisten riskitietoisuutta
- Jäähdyttävä ilmastointi herkkiin kohteisiin
- Haettava myös muita mahdollisuuksia vähentää lämpökuormaa (rakennus- ja yhdyskuntasuunnittelu)
- Asumisterveysasetuksessa toimenpiderajat kesäajan lämpötilalle
 - Asunnot, lasten päivähoitopaikat, oppilaitokset jne. 32°C
 - Palvelukodit, vanhainkodit ja vastaavat 30°C



www.thl.fi/helle

Ilmastonmuutoksen vaikutukset sote-sektorilla laajemmin

- Monet terveyteen ja hyvinvointiin liittyvät vaikutusketjut ja sopeutumistoimet sosiaali- ja terveysministeriön hallinnonalalle valmistellaan sopeutumisen suunnitelmaa, jossa huomioidaan terveys- ja hyvinvointi laajemmin:
 - Ilmastoiresilienssi, ympäristöterveys ja palvelujärjestelmät
 - Tarttumattomat taudit: Helteet, liukastumiset, sisäilma
 - Tartuntataudit: Vesivälitteiset taudit, vektorivälitteiset taudit
 - Mielenterveys
 - Ravitsemus
 - Työterveys ja työhyvinvointi
 - Sosiaaliset vaikutukset
 - Hillinnän vaikutukset
 - Palvelujärjestelmät: Terveystenhuolto, sosiaalihuolto, työterveys
 - Heijastevaikutukset



ASiantuntijatyöpaja: Ilmastonmuutokseen sopeutuminen sosiaali- ja terveyssektorilla 10.11.2020

- Miten ilmastonmuutos vaikuttaa terveyteen ja hyvinvointiin Suomessa?
- Miten ilmastonmuutoksen vaikutuksiin voidaan sopeutua?
- Miten sosiaali- ja terveyssektorin pitäisi sopeutua ilmastonmuutokseen?

Työpajan tavoitteena on esitellä sosiaali- ja terveydenhuollon alan toimijoille sosiaali- ja terveysministeriön sopeutumissuunnitelman sisältöä sekä keskustella yhdessä sopeutumistoimista.

- Ilmoittaudu osoitteessa: <https://webropol.com/s/stmsopeutuminen>

Johtopäätökset



Terveyden ja hyvinvointivaikutusten uhka lisääntyy muuttuvan sään ja ilmaston seurauksena



Sosiaali- ja terveydenhuollon hyvä tiedostaa uhkat ja kohdistaa varautumista viisaasti ja ennakoivasti



Sosiaali- ja terveydenhuollon sopeutumiseen tarvitaan konkreettista ilmastonmuutokseen olisi hyvä seurata

Kiitos mielenkiinnosta!

Päivi Meriläinen

Erikoistutkija, FT

paivi.merilainen@thl.fi

@Pmerilai

