



HÄMEEN LIITTO
Regional Council of Häme

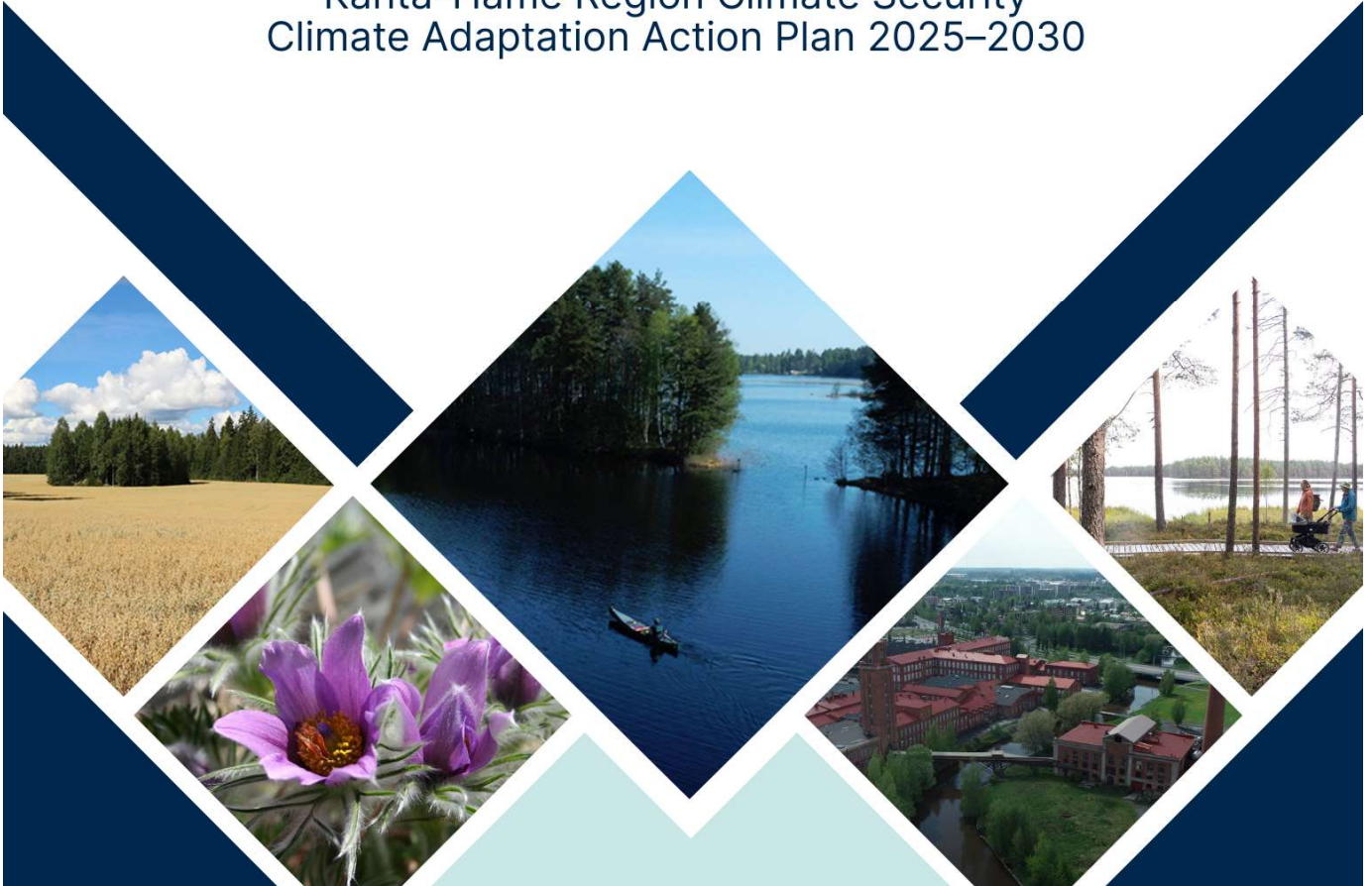


Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Kanta-Hämeen ilmastoturvallisuus

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen
toimenpidesuunnitelma 2025–2030

Kanta-Häme Region Climate Security
Climate Adaptation Action Plan 2025–2030



Sisällysluettelo

Johdanto	3
Ilmasto muuttuu.....	4
Sopeutumisen suunnitelman taustaa.....	8
Pariisin ilmastosopimus.....	8
YK:n kestävän kehityksen tavoitteet – Agenda 2030	8
EU:n ilmastomuutokseen sopeutumisstrategia.....	8
Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma	9
Kestävän Kasvun Häme 2022-2025 – maakuntaohjelma	9
Maakunnan ilmastotavoitteet.....	9
Kiertotalouden tiekartta ja Hämeen maaseutuohjelma	10
Ilmastomuutoksen sopeutumisen ja varautumisen kolme päämäärää - tämän toimintasuunnitelman tavoitteet	10
Riskit ja haavoittuvuudet	11
Hämeen Ilmastovahti.....	13
Toimet, toimijat ja aikataulu.....	14
Maakuntatasoisia toimia, toimenpidesuunnitelma vuoteen 2030	15
Seuranta	18
Liitteet.....	18
Toimijat ja roolit	18
Kanta-Hämeen strategiset ohjelmat	19
Lähteet	24

Maakunnan yhteistyöryhmä 2.6.2025
Hämeen maakuntahallitus 2025

Tekijät: Eira Rosberg¹, Mika Määttä¹, Minna Takala², Paula Mustonen²

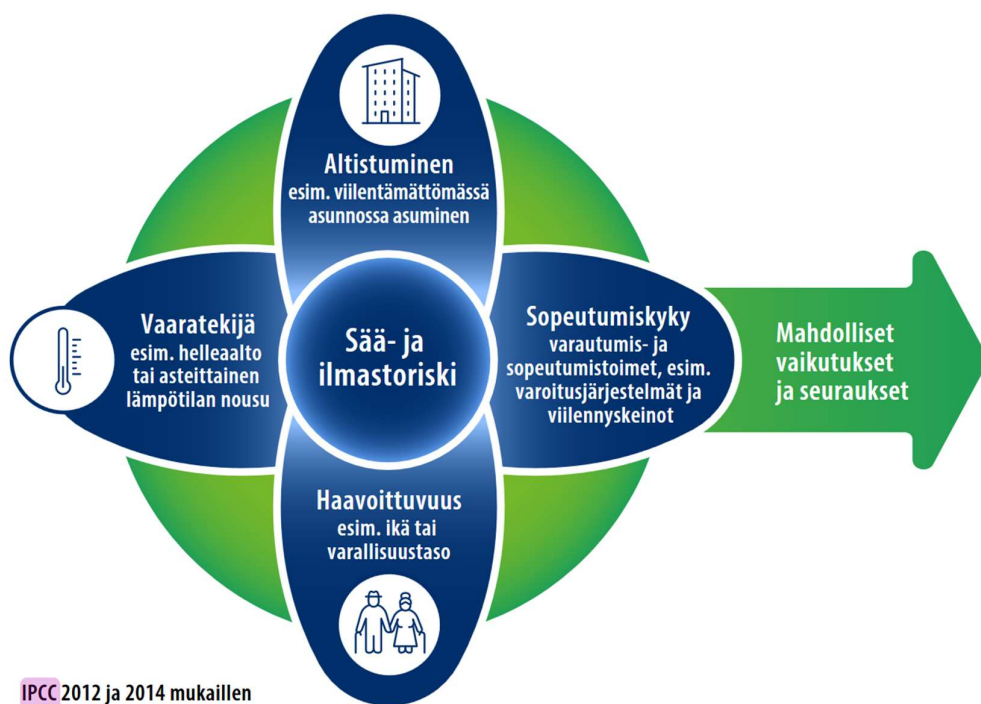
Versio 19.3.2025

Eira Rosberg oli ¹Hämeen ELY-keskuksen johtava ilmastoasiantuntija (→2023), Mika Määttä on Hämeen ELY-keskuksen johtava asiantuntija (ilmasto ja kiertotalous) (2023→), Minna Takala on ²Hämeen maakuntaliiton aluekehitysasiantuntija ja Paula Mustonen ²Hämeen maakuntaliiton maakuntainsinööri.

Johdanto

Ilmastomuutokseen sopeutuminen otettiin kansainväliseksi tavoitteeksi Pariisin ilmastosopimuksessa vuonna 2015. Ilmastomuutokseen sopeutumalla siitä aiheutuvia haittoja on mahdollista lieventää ja myös hyötyä sen tuomista mahdollisuuksista. Vaikka ilmastomuutokseen liittyvät vaikutukset eivät Suomessa ole välttämättä yhtä vakavia kuin monilla muilla seuduilla, ilmastomuutokseen liittyy merkittäviä riskejä myös Suomessa. Ilmastomuutos vaikuttaa merkittävästi sääolosuhteisiin ja sitä kautta moniin elinkeinoihin ja yhdyskuntien rakenteisiin. Seuraukset riippuvat maakuntien ja kuntien ominaispiirteistä kuten esimerkiksi sijainnista, ympäristön ominaispiirteistä, yritysmaailman ja väestön rakenteesta.

Seuraava kuvio havainnollistaa ilmastomuutokseen liittyvän riskin määritelmää (Lähde Kansallinen ilmastomuutoksen sopeutumissuunnitelma)



Kuva 1. Ilmastomuutokseen liittyvän riskin määritelmä.

Tämä Kanta-Hämeen ilmastomuutoksen sopeutumisen suunnitelma vie omalta osaltaan eteenpäin kansallisen ilmastomuutoksen sopeutumissuunnitelmaa vuoteen 2030 tehden maakuntatasoisten tekojen yhteenvetoa.

Kanta-Häme on liittynyt Euroopan komission ilmastomuutokseen sopeutumisen missioon (Mission for Adaptation to Climate Change) vuoden 2023 alusta. Ilmastomuutokseen sopeutumisen mission tavoitteena on kasvattaa ymmärrystä ilmastoriskeistä ja kehittää sopeutumistoimia erityisesti aluetasolla. Horisontti Eurooppa -ohjelmaan kuuluvat missiot ovat Euroopan unionin tapa toteuttaa ja rahoittaa tutkimusta ja innovointia. Missiot ovat isoja ja kunnianhimoisia kokonaisuuksia, joilla haetaan ratkaisuja globaaleihin haasteisiin. Sopeutumisen mission kautta olemme saaneet teknistä tukea tämän ohjelman koostamiseen

ja tietoa mahdollisista uusista rahoitusmahdollisuuksista. Tähän sopeutumisen toimenpidesuunnitelmaan on koostettu tietoa mm.

- sopeutumisen teoista ja toimenpiteistä
- teemaan liittyviä strategisia ohjelmia ja rahoitusmahdollisuuksia
- ehdotuksia rahoitushakuihin ja hankeideoihin
- tietoa sidosryhmistä ja niiden rooleista sekä
- tietoa aiheeseen liittyvistä käynnissä olevista kehityshankkeista

Ilmastotyöhön liittyviä varautumisen ja sopeutumisen käsitteitä käytetään usein synonyymeina. Tässä suunnitelmassa varautumisella viitataan erityisesti toimenpiteisiin, joilla valmistaudutaan äärimmäisten säätilojen aiheuttamiin akuutteihin häiriötilanteisiin. Sopeutuminen puolestaan on enemmän strateginen ja pitkäkestoisempi prosessi, jolla vastataan muuttuvien ilmasto-olosuhteiden asettamiin haasteisiin. Sopeutuminen kattaa myös toimia, joiden avulla voidaan hyötyä ilmastonmuutoksen tai sopeutumistoimien vaikutuksista. Osa ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimenpiteistä on jo osa nykyistä toimintaa ja tarvitaan vain terävöittämistä, mutta uusiakin toimenpiteitä tarvitaan.

Toimenpide voi:

- vähentää vaaratekijän todennäköisyyttä tai sen vakavuutta.
Näitä ovat esimerkiksi kuivuus, kuumuus, rankkasateet ja tulvat.
- vaikuttaa suojaavan arvон ominaisuuksiin tai sijaintiin.
Näitä ovat esimerkiksi rakennukset, katuverkko, kulttuuriympäristö ja viljelysmaa.
- siirtää tai jakaa riskin vaikutuksia, esimerkiksi vakuutusten avulla
- hyötyä positiivisista vaikutuksista, esimerkiksi kasvukauden pidentymisestä, uusista viljelykasveista, lämmitystarpeen vähentymisestä tai eri alojen innovaatiotoiminnan vahvistumisesta.

Ilmasto muuttuu

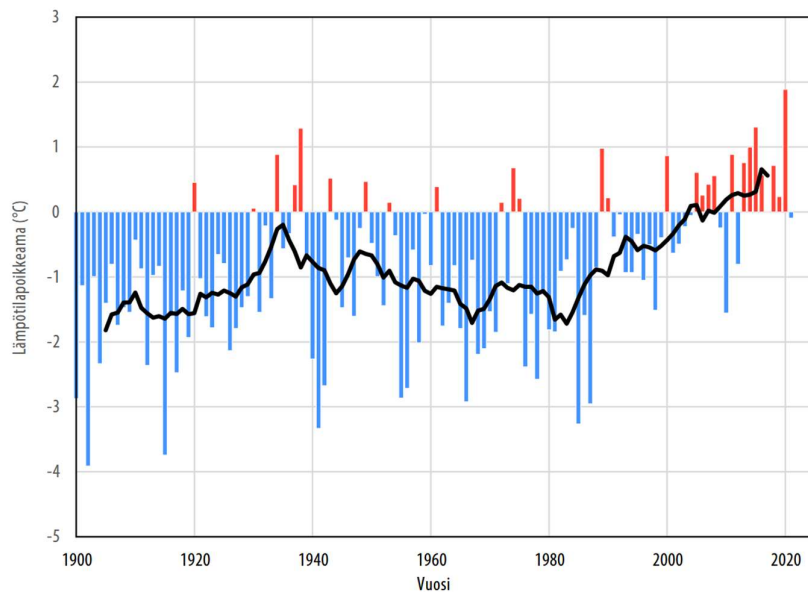
Ilmasto muuttuu hillintätoimista huolimatta. Tämä aiheuttaa jo nyt vaikutuksia ja seurauksia luontoon, ihmisiin, talouteen ja yhteiskuntaan. Siten hillinnän lisäksi ilmastonmuutokseen sopeutuminen, eli ilmastonmuutoksen vaikutusten ja seurausten ennaltaehkäisy, vähentäminen ja niihin varautuminen, sekä samalla yhteiskunnan ilmastonkestävyyden vahvistaminen, on entistä tärkeämpää. (KISS 2030)

Ilmatieteen laitoksen vuonna 2022 päivittämien ilmastomallien mukaan keskilämpötila nousee Suomessa talvella 2–7 astetta ja kesällä 1–5 astetta. Talvikuukausien uudet lämpötilan muutosennusteet eivät juuri poikkea vanhoista, mutta kesäkuukausina osa uusimmista malleista ennustaa aiempaa voimakkaampaa lämpenemistä. Uusimpienkin mallitulosten mukaan lämpeneminen on talvella voimakkaampaa kuin kesällä. Suomen ilmasto on jo lämmennyt parilla asteella 1800-luvusta. Silti todennäköisesti suurin osa lämpenemisestä on vasta edessäpäin. Suomessa vuoden keskilämpötila nousee sadassa vuodessa noin 1,6 kertaa niin paljon kuin maapallolla keskimäärin. Mahdollisesti kuluvan vuosisadan lopulla Keski-Suomen lämpötilat suunnilleen vastaavat viime vuosikymmeninä Valko-Venäjän eteläosissa havaittuja lämpötiloja.

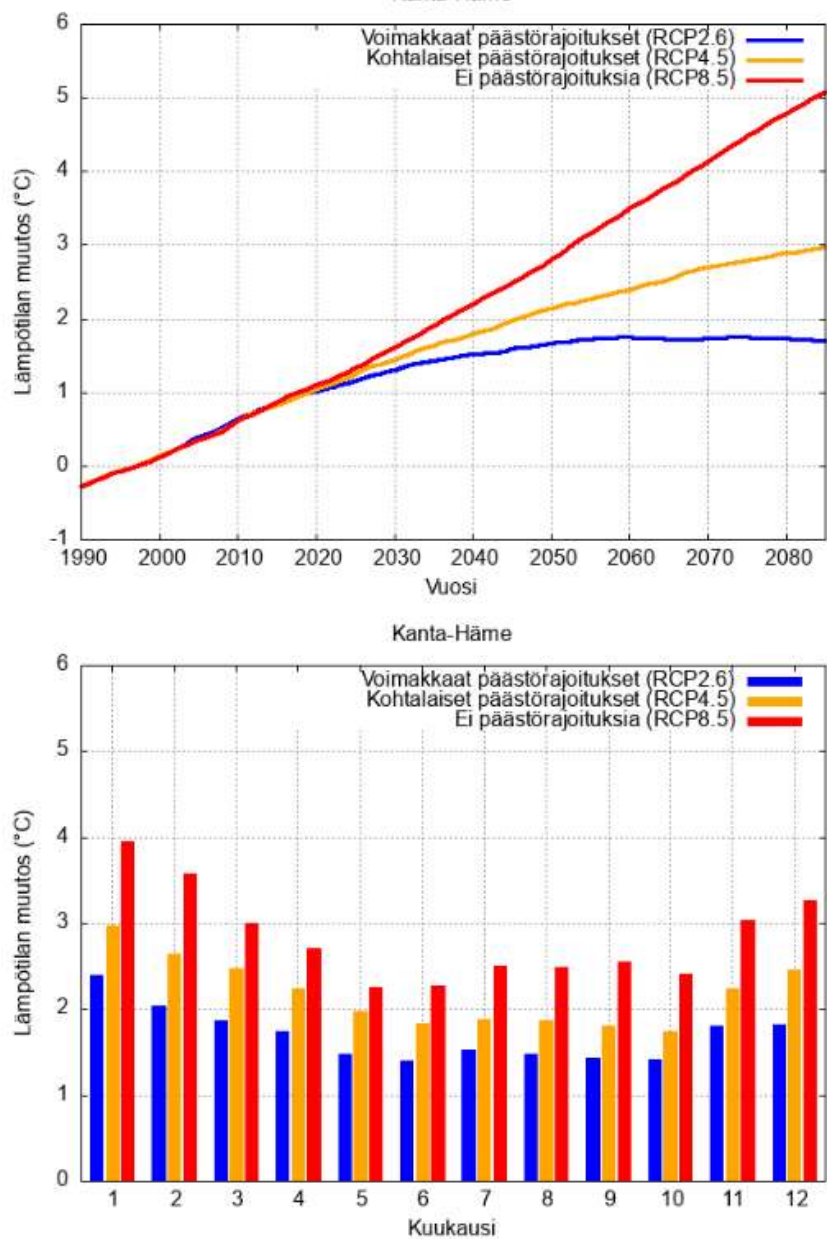
Sademäärä todennäköisesti kasvaa kaikkina vuodenaikoina jonkin verran, parhaan arvion mukaan keskitalvella noin 15 % ja loppukesällä 5 %. Mallitulosten erot huomioon ottaen

varsinkin Etelä-Suomessa kesän sademäärät voivat kuitenkin pysyä suunnilleen entisellään tai vähän pienentyä. Kun samalla lämpötilan kohoaminen voimistaa haihduntaa, kuivuus saattaa vaivata maamme eteläosan metsiä ja viljelysmaita aiempaa useammin. Edellisen sukupolven ilmastomuutosmallien ennusteisiin verrattuna sademäärän muutosennusteet eivät ole muuttuneet.

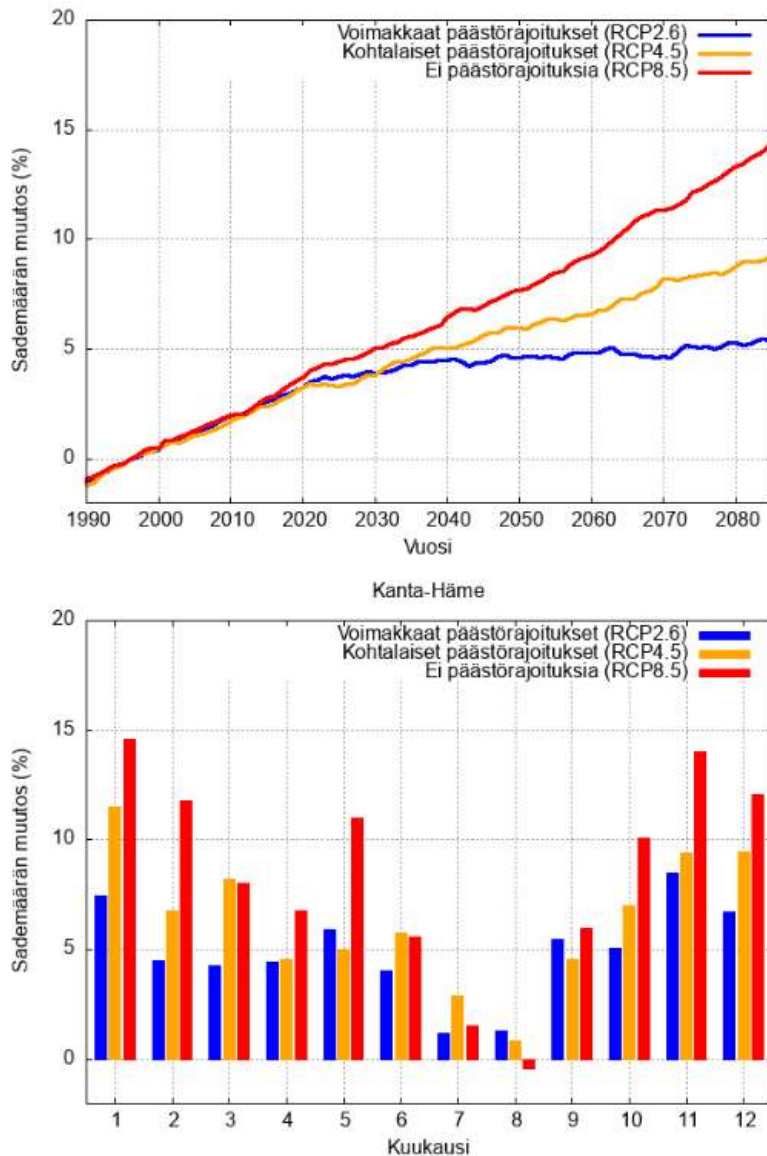
Kanta-Hämeessä Suomi-raportin mukaan keskilämpötilan ennustetaan 2050 mennessä olevan 1,7–2,8°C korkeampi kuin nykyisin. Keskilämpötilat nousevat erityisesti talvikuukausina. Talvi tulee lyhenemään 40–50 vuorokaudella 2050-luvulle mennessä ja muut vuodenajat vastaavasti pitenevät kukin 10–20 vuorokaudella. Vuotuisten sademäärien ennustetaan kasvavan alueella 5–7 prosenttia.



Kuva 2. Suomen vuosikeskilämpötilan poikkeama jakson 1991–2020 keskiarvosta vuosina 1900–2021. Punaiset pylväät kuvaavat tavanomaista lämpimämpiä vuosia ja siniset pylväät tavanomaista kylmempiä vuosia. Musta viiva kuvaa keskilämpötilan 10-vuotista liukuvaa keskiarvoa (Lähde: Suomen kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumis suunnitelma KISS 2030).



Kuva 3. Lämpötilaskenaariot, Kanta-Häme. Suomen ilmastopaneelin raportti 2/ 2021.



Kuva 4. Kanta-Hämeen sadantaskenaariot. Suomen ilmastopaneelin raportti 2/2021

Vaikka päästövähennyksiä on tulossa viimeisimpien ilmastokokousten ja päästöjen rajoituslupausten myötä, kehityspolku, jolla olemme ei ole lähelläkään Pariisin sopimuksen 1,5 asteen tai edes 2 asteen globaalin lämpenemisen tilannetta. Sopeutumisen toimenpiteitä tullaan tulevaisuudessa tarvitsemaan entistä enemmän.

Ilmastonmuutoksen vaikutuksia voidaan lieventää ennakoivilla sopeutumistoimilla, mutta sopeutuminen aiheuttaa myös kustannuksia. Sopeutumistoimissa on huomioitava paikalliset olosuhteet ja käytännön toimet tehdään useimmiten kuntien toimesta. Tämän takia sopeutumistoimista aiheutuneet kustannukset, hyödyt ja huonosta sopeutumisesta johtuvat haitatkin ovat useimmiten paikallisia. Valtioneuvoston kanslian 2022 julkaisemassa [Kustannusarviointi ilmastonmuutokseen liittyvästä toimimattomuudesta \(KUITTI\) -raportissa](#) on arvioitu ilmastonmuutosriskien suoria ja välillisiä kustannuksia Suomelle, ennakoivan ja reaktiivisen sopeutumisen väliset erot huomioiden. Lisäksi projektissa tarkasteltiin ilmastonmuutoksen ja sopeutumisen taloudellisten vaikutusten arvioimiseen tarvittavan

tiedon saatavuutta Suomessa sekä tuotettiin katsaus innovaatiotarpeista ja vaihtoehtoista, jotka palvelevat ilmastomuutokseen sopeutumista. Raportin mukaan kokonaisvaikutelma on, että sään ääri-ilmiöistä johtuvat vuosittaiset rahalliset kustannukset Suomessa ovat toistaiseksi keskimäärin aika maltillisia kansantalouteen ja myös muihin maihin verrattuna. Lähihistorian taso on noin 90 miljoonaa euroa, mutta vuosittainen vaihtelu on helposti 30 miljoonaa euroa. Edellä olevat luvut edustavat pelkästään rahallisia kustannuksia ja niissä ei ole huomioitu sosiaalisia ja ympäristöllisiä haittoja. Lisäksi olemassa on vielä paljon ilmastomuutoksen aiheuttamia vaikutuksia, mitä ei ole tutkittu eikä tunnettu.

Ilmiökategoria	luonnehdinta	kustannukset	tiedon tila
1. äkilliset sään ääri-ilmiöt	myrskyt, helleaallot, tulvat	alhaiset (varautuminen)	xxx
2. asteittaiset ääri-ilmiöt	kuivuus, lumikuorma, sadanta	alhaiset (varautuminen)	xx
3. trendimuutokset	kasvukausi, lumipeite, lämpötila	suuret (ei palautuvuutta)	xx
4. haitalliset vieraslajit	eliölajit, vektorivälitteiset taudit	merkittävät (varautuminen)	x
5. heijastevaikutukset	vaikutukset muista maista	positiiviset/negatiiviset	x
6. globaalit keikauspisteet	jäätiköt, Golf-virta	???	o

Merkkien selitys: xxx= arvioita suhteellisen paljon, xx= arvioita jonkin verran, x= arvioita vähän, o= ei arvioita.

Taulukko 1. Ilmastomuutoksen taloudelliset vaikutukset ilmiöittäin (Suomen Ilmastopaneeli 2/2021)

Sopeutumisen suunnitelman taustaa

Pariisin ilmastosopimus

Pariisin ilmastosopimuksen tavoitteena on pitää maapallon keskilämpötilan nousu alle kahdessa asteessa verrattuna esiteolliseen aikaan. Samalla pyritään toimiin, joilla lämpötilan nousu saataisiin rajattua 1,5 asteeseen. Tavoitteena on, että maailmanlaajuisten kasvihuonekaasupäästöjen huippu saavutettaisiin mahdollisimman pian, jonka jälkeen päästöt kääntyisivät laskuun. Sopimuksessa on asetettu pitkän aikavälin tavoite myös ilmastomuutokseen sopeutumiselle ja ilmastokestävyydelle. Lisäksi tavoitteena on vahvistaa toimia, joilla saadaan rahoitusvirrat suunnattua kohti vähähiilistä kehitystä.

YK:n kestävän kehityksen tavoitteet – Agenda 2030

Yhdistyneiden kansakuntien Agenda 2030 sisältää 17 tavoitetta, jotka on tarkoitus saavuttaa vuoteen 2030 mennessä. Yhteisellä kansainvälisellä sitoutumisella ja toiminnalla on tavoitteena löytää ratkaisuja globaaleihin ongelmiin, kuten ilmastomuutokseen, epätasa-arvoistumiseen ja köyhyyteen. Tavoitteiden saavuttamiseen tarvitaan laajaa osallistumista. Suomi on sitoutunut saavuttamaan tavoitteet sekä kotimaassa että kansainvälisessä yhteistyössä. YK:n jäsenmaat ovat sitoutuneet kestävän kehityksen tavoitteiden toteuttamiseen rahoituksen ja muiden keinojen avulla. Kestävän kehitykset tavoitteet sisällytetään läpileikkaavasti Hämeen maakuntaohjelmaan.

EU:n ilmastomuutokseen sopeutumisstrategia

Euroopan komissio hyväksyi uuden EU:n ilmastomuutokseen sopeutumisstrategian helmikuussa 2021. Strategia sisältää neljä keskeistä tavoitetta ja se määrittelee, kuinka Euroopan unioni varautuu ja sopeutuu ilmastomuutoksen vaikutuksiin sekä tulee ilmastokestäväksi vuoteen 2050 mennessä. Osana Euroopan vihreän kehityksen ohjelmaa

hyväksyttiin myös ensimmäinen eurooppalainen ilmastolaki kesällä 2021. EU:n ilmastolaki asettaa osaltaan myös kansallisia sopeutumissuunnitelmia koskevia vaatimuksia

Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma

Valtioneuvosto hyväksyi kansallisen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelman 2030 (KISS2030) joulukuussa 2022. Sen toimeenpano käynnistyi keväällä 2023. Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma (KISS2030) sisältää ilmastomuutokseen liittyvän riski- ja haavoittuvuustarkastelun. Suunnitelmassa määritellään sopeutumistyön visio ja kolme päämäärää. Päämääriä tarkentavat kymmeneen teemaan jaotellut 24 tavoitetta, joita toteutetaan suunnitelmassa esitetyillä toimilla. Tavoitteena on kehittää myös seurantajärjestelmä, jolla arvioidaan toimien edistymistä ja vaikuttavuutta.

Kestävän Kasvun Häme 2022–2025-maakuntaohjelma

Maakuntaohjelmassa ilmastoteemat ovat mukana läpileikkaavana tavoitteena. Maakuntaohjelma sisältää maakuntamme mahdollisuuksiin, tarpeisiin, kulttuuriin ja muihin erityispiirteisiin perustuvat kehittämisen tavoitteet. Maakuntaohjelma pitää sisällään myös älykkään erikoistumisen strategian. Se on talouden muutosprosessi, jossa tehdään valintoja maakunnan omiin vahvuuksiin perustuen. Kanta-Hämeen ilmastotavoitteet määriteltiin vuonna 2021 ja ne ovat mukana maakuntaohjelmassa.

Maakunnan ilmastotavoitteet

Hämeen maakuntahallitus on linjannut Kanta-Hämeelle maakunnalliset ilmastotavoitteet ja niissä hillinnän ohella sopeutuminen nousee esille erityisesti seuraavissa tavoitteissa:

- **Huolehdimme maakunnan ilmastoturvallisuudesta.**

Ilmastomuutos ei ole vain ympäristöasia, vaan keskeinen osa maakunnan talous- ja turvallisuusjärjestelmää. Ilmastoturvallisuus muodostuu ilmastomuutoksen hillinnästä ja sopeutumisesta ilmastomuutokseen. Sopeutumista tarvitaan kaikkialla yhteiskunnassa pikaisesti, koska sään ääri-ilmiöt kuten kuivuus, kuumuus, tulvat, voimakkaat tuulet ja jatkuva kosteus lisääntyvät nopeutuvassa tahdissa, ja ne vaikuttavat suoraan alueiden kehitykseen ja elinkeinojen tulevaisuuteen. Sopeutuminen edellyttää laaja-alaisuutensa myötä eri toimijoiden välistä yhteistyötä sekä yksityisen ja julkisen sektorin voimien yhdistämistä kaikilla hallinnon tasoilla. Ilmastomuutokseen liittyviä mahdollisuuksia tulee hyödyntää.

- **Huomioimme kaavoituksessa ja muussa yhdyskuntien suunnittelussa ja rakentamisessa ilmastomuutoksen hillinnän ja siihen sopeutumisen.**

Maankäytön suunnittelulla on ratkaiseva merkitys tavoitteen toteutumisen kannalta. Kaavoituksen ilmastovaikutukset tulee selvittää ja ottaa huomioon läpi kaavoitusprosessin kaikilla kaavatasoilla. Puurakentamista edistetään sekä julkisessa että yksityisessä rakentamisessa. Puurakentamisen lisäksi rakennuskannan energiatehokkuuden parantaminen ja elinkaaritarkastelu edistävät hiilineutraaliutta. Hiiliviljelyn periaatteet otetaan käyttöön myös kaupunkivihreän suunnittelussa ja toteutuksessa. Kaupunkivihreän ja kaavoituksen avulla voidaan tukea myös luonnon monimuotoisuutta. Ekologisten käytävien jatkuminen turvataan suunnittelun kaikilla tasoilla. Maankäytössä löydetään ratkaisuja, joilla riittävän laajojen ja yhtenäisten viheralueiden säilyminen turvataan.

- **Parannamme ja kehitämme maakunnan hiilinieluja sekä maaseudulla että kaupunkivihreässä.**

Vihreän lisääminen kaupungissa ja niiden ulkopuolella tukee luonnon monimuotoisuutta ja auttaa ilmastonmuutoksen vaikutuksiin sopeutumisessa. Metsät ovat biodiversiteetin kannalta olennaisia. Terveet, hyvin kasvavat ja monimuotoiset metsät sitovat hiiltä tehokkaasti kasvunsa aikana. Tuottava ja kannattava metsätalous turvaa hiilen kierron ja takaa tulevaisuuden hiilinielut ja niiden kehittymisen. Kaupunki- ja taajamavihreät lisäävät alueiden viihtyvyyttä, muokkaavat pienilmastoa miellyttävämmäksi ja auttavat tulvariskien hallinnassa. Edustavat ja hyväkuntoiset viher- ja virkistysalueet ovat sekä asumisen että matkailun vetovoimatekijöitä.

Kiertotalouden tiekartta ja Hämeen maaseutuohjelma

Kanta-Hämeen kiertotalouden tiekartassa sopeutumista käsitellään vesihuollon ja luonnonvesien näkökulmasta ja myös luonnon monimuotoisuuden kannalta. **Hyvää elämää Hämeen maaseudulla – Hämeen maaseutuohjelma 2023–2027** nostaa esille erilaisten ilmastotoimien elinkeinollisia mahdollisuuksia, kun kehitetään biotalouden innovaatioita tai kiertotalousratkaisuja. Ilmastonmuutoksen hillintään ja sopeutumiseen tarvitaan uusia ratkaisuja, jotka voivat luoda pohjaa myös uudelle yritystoiminnalle.

Ilmastonmuutoksen sopeutumisen ja varautumisen kolme päämäärää - tämän toimenpidesuunnitelman tavoitteet

Sopeutumisen ja varautumisen työssä maakuntatasolla tärkeitä tavoitteita ovat:

- Tietoisuuden lisääminen ilmastoriskeistä sekä yhteisen tilannekuvan ja tahtotilan edistäminen koko maakunnassa.
- Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ja varautumisen ottaminen osaksi normaalia työtä eri julkishallinnon sektoreilla, yrityksissä ja varautumisryhmissä.
- Tarttuminen ilmaston lämpenemisen/ilmastonmuutoksen mahdollisiin positiivisiin vaikutuksiin.

Toimenpidesuunnitelman tavoitteena on lisäksi toimia taustaselvityksenä maakuntakaavatyölle ja Kanta-Hämeen maakuntaohjelman 2026–2029 valmistelulle ja sen avulla halutaan myös edistää eri sidosryhmien välistä yhteistyötä ja tietoisuutta aiheeseen liittyen.



Kuva 5. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen teemoja (Tapio, 2018)

Sopeutuminen linkittyy laajasti useisiin eri teemoihin (kuva 5.). Kanta-Hämeessä keskeisiä osa-alueita ovat alueellisen ja kansalaisten varautumisen ohella maa- ja metsätalous, rakennettu ympäristö, matkailu, luonnonympäristöt ja biodiversiteetti.

Riskit ja haavoittuvuudet

Ilmastolaki (423/2022) asettaa valtion viranomaisille velvoitteen toimeenpanna ilmastolain mukaisia suunnitelmia, kuten kansallista sopeutumisen suunnitelmaa. Ilmastonmuutoksen hillintä ja ilmastonmuutokseen sopeutumisen edistäminen taas ovat aluekehityslain (756/2021) mukaan osa alueellista kehittämistä ja maakunnan liittojen tehtäviä.

Ilmastonmuutoksen riskeihin nähden haavoittuvimmassa asemassa ovat ne, joilla on vähiten resursseja ja mahdollisuuksia sopeutua muuttuviin olosuhteisiin. Tällaisia ihmisryhmiä ovat esimerkiksi iäkkäät, matalan sosioekonomisen aseman omaavat, lapset sekä sydän- ja verisuonitauteja sairastavat ihmiset. Erityisesti hellejaksot rasittavat etenkin iäkkäitä ja muita haavoittuvassa asemassa olevia. Pitkiin helteisiin ei ole riittävästi varauduttu rakennuskannassa, kuten päiväkodeissa, kouluissa, palvelutaloissa ja vanhusten kodeissa. Myös synkkenevät ja vähälumisemmat talvet saattavat lisätä mielenterveysongelmia herkemman väestön parissa.

Kanta-Hämeen kaupunkikeskustoissa ja taajamissa on paljon vettä läpäisemättömiä pintoja. Hulevesisuunnittelu on tullut mukaan kaavoitukseen, mutta varautuminen helteisiin on vielä puutteellista.

Vesistötulvat ovat mahdollisia monilla rakennetuilla alueilla ja myös poikkeuksellisiin aikoihin. Riihimäen keskustassa on viime vuosina toteutettu onnistuneita tulvanehkäisykeinoja muuttamalla Vantaanjoen siltarumpuja putkisilloiksi. Riihimäen keskusta onkin päätetty poistaa valtakunnallisesti merkittävien tulvariskialueiden listalta ja luokitella alue muuksi tulvariskialueeksi.

Riskejä ja haavoittuvuuksia peilattiin Kanta-Hämeen maakunnallisen yhteistyöryhmän Riskit ja haavoittuvuudet -työpajassa kesällä 2022 seuraaviin ilmastoilmiöihin:

- Helleaallot
- Rankkasateet, myrskyt ja sadannan lisääntyminen
- Keskilämpötilan nousu ja leudot talvet

Alat, joihin valittuja ilmastoilmiöitä peilattiin:

- sosiaali- ja terveys- sekä pelastusala
- elinkeinot
- vesistöt ja luonto
- rakennukset ja infrastruktuuri

Työpajan annista tunnistettiin myös seuraavia haavoittuvuutta vähentäviä projektiaihiota projektitoimijoiden käytettäväksi.

1. Asukkaisiin / kiinteistöihin liittyvä projekti (esim. maalämpö ja -jäähdytys, ilmalämpöpumput ja ilmastointi, lämmön varastointimenetelmät, aurinkoenergia, energiatehokkuus)
2. Maatalouteen ja ruoan tuotantoon liittyvä projekti (esim. maalämpö jäähdytykseen, kontrolloitu ruoantuotanto sisätiloissa, aurinkoenergian tehokas hyödyntäminen)
3. Julkisiin rakennuksiin liittyvä projekti (esim. salaojitus ja kiinteistön kosteudenhallinta, ilmalämpöpumput ja rakennustekniset ratkaisut kuten ikkunateknologia, lipat, rakennusten kosteudensiedon ja ilmastoinnin parantaminen sekä älyä rakennuksiin, lämmitykseen ja ilmastointiin.)
4. Liikkumiseen liittyvä projekti (esim. älykäs liukkaudentorjunta, ei nastarenkaita, parempi valaistus)
5. Asukkaisiin ja monimuotoisuuteen liittyvä projektiaihiota (esim. kansallinen kaupunkipuisto "hellekeidas", paikallisekosysteemien hyödyntäminen, virtavesien ennallistaminen, luontopohjaiset ratkaisut)
6. Maa- ja metsätalouteen ja monimuotoisuuteen liittyvä projekti (esim. viljelykasveilla sopeutuminen, syysvilja, metsäojitusten vähentäminen, puulajisuhteet, kosteikot, sopeutuminen roudan vähenemiseen tiestön hoidossa ja puun korjuussa)

Hämeen ilmastoturva HITU-hankkeessa (2021–2023) keskityttiin erityisesti sään ääri-ilmiöihin:

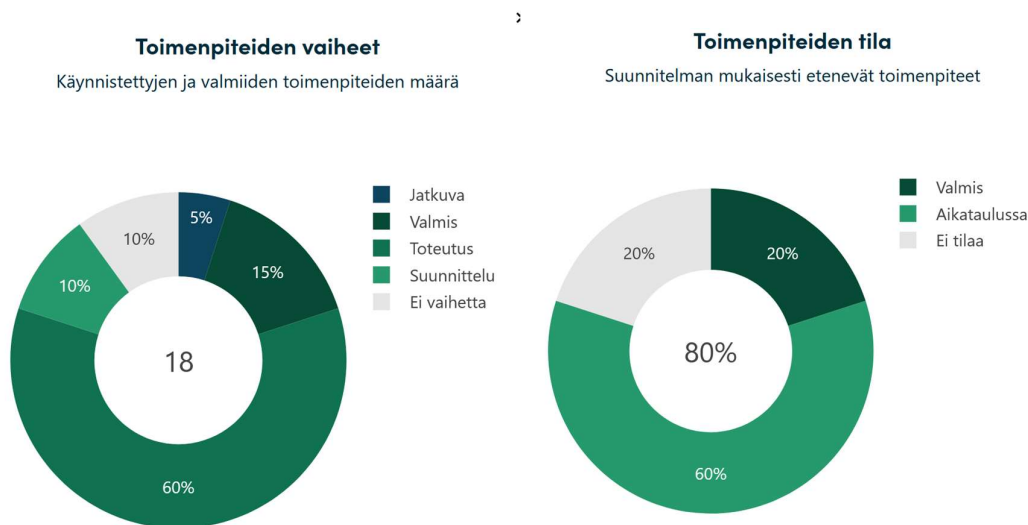
- rankat lumisateet
- rankkasateet, myrskyt
- tulvat

- kuivuus
- hellehuiput ja pitkittynyt helle

Näitä ilmastoturvallisuuteen liittyviä ääri-ilmiöitä peilattiin hankkeen järjestämissä työpajoissa erityisesti asukkaiden oloihin sekä metsiin ja metsätalouteen. Hankkeen tuloksena viranomaiset saivat paikkatietoaineistoa haavoittuvista alueista ja asukkaille tuotettiin varautumisen infokortteja ja tiedotusmateriaalia. Sään ääriolosuhteista seuraavia riskejä ovat esimerkiksi liikenneyhteyksien katkeaminen, omaisuusvahingot ja terveysriskit. Hankkeessa kootut ilmastoriskikartat esitetään [Hämeen ilmastovahdissa](#). Kuntien ilmastosuunnitelmat ovat edelleen vapaaehtoisia. Kanta-Hämeessä niitä on valmisteltu yhdessä kuntien edustajien kanssa HÄSPI-hankkeessa (2022–2023). Sopeutuminen on luontevaa huomioida kuntien ilmastosuunnitelmissa, kun maakuntatasoinen riskien ja haavoittuvuuksien arviointi on tehty.

Hämeen Ilmastovahti

Hämeen ilmastovahti, joka avattiin 2022, on Suomen ensimmäinen koko maakunnan laajuinen digitaalinen ilmastovahtipalvelu. Ilmastovahdissa kuntien ja mukana olevien organisaatioiden toimia seurataan ilmastoyhteyshenkilöiden toimesta. Kuntia ja muita organisaatioita on mukana jo 20 kpl ilmastovahtipalvelussa ja ilmastotoimenpiteitä on yhteensä yli 700. Hämeen ilmastovahdin toimenpiteet päivitettiin ja ajantasaistettiin syksyllä 2024 yhteistyössä Hämeen ammattikorkeakoulun kestävän kehityksen 1. vuosikurssin opiskelijoiden kanssa.



Kaavio 1. Sopeutuminen Hämeen ilmastovahdissa toimenpiteen vaiheen ja tilan mukaan vuonna 2025.

Kanta-Hämeessä ilmastomuutokseen sopeutumista ja varautumista on edistetty em. Ilmastovahtityön lisäksi kunnille ja muille toimijoille tehdyillä kyselyillä sekä työpajoilla [Hämeen ilmastoturva](#), HITU- sekä [Hämeen kuntien ilmastotyön spurtti](#), HÄSPI-hankkeissa. Työpajoissa on tunnistettu kokonaisuuksia, joista on mahdollista koota edellisiin päämääriin kiinnittyviä projektiaihoita, jotka myös käytännössä ja konkreettisesti toteuttavat tätä toimenpidesuunnitelmaa.

Toimet, toimijat ja aikataulu

Ilmastomuutoksen hidastamisen kannalta keskeisintä on hillitä kasvihuonekaasupäästöjä ja tähdätä kohti hiilinegatiivisuutta. Suomessa tämä tarkoittaa kotimaisten päästöjen hillintää sekä hiilinielujen ja varastojen vahvistamista. Globaalisti päästöjenhillintä avaa suomalaisille yrityksille vientimahdollisuuksia esimerkiksi uusiutuvien energioiden, kiertotalouden, koulutuksen ja älykkäiden ratkaisujen merkeissä, jolloin Suomi voi hillitä teollisuuden päästöjä myös globaalisti.

Ilmastomuutos aiheuttaa alueellisten suorien vaikutusten lisäksi erilaisia välillisiä riskejä globaalin tilanteen kautta. Nämä liittyvät mm. konflikteihin, laajamittaiseen ilmastopakolaisuuteen sekä globaaleihin toimitusketjuihin. Tässä suunnitelmassa kuitenkin keskitytään rajatusti ilmaston muuttumiseen, sopeutumiseen ja äkillisiin sään ääri-ilmiöihin varautumiseen Kanta-Hämeen maakunnan alueella ja maakuntatasoisesti. Tarkkoja toimia suositellaan kirjattavaksi kuntien omiin ilmastosuunnitelmiin.

Monet ilmastomuutoksen vaikutukset näkyvät maataloussektorin ohella mm. sosiaali-, terveys- ja pelastusaloilla. Sosiaali- ja terveysministeriö STM:n ilmastomuutokseen sopeutumisen suunnitelmassa on 92 toimenpidettä. Kanta-Hämeen hyvinvointialueella ei ole vielä alettu toteuttamaan systemaattisesti sopeutumisen toimia. Pelastustoimen puolella teema on edennyt erittäin hyvin. Ilmastomuutokseen sopeutumisen ja varautumisen toimien käynnistäminen ovat toimenpidesuosituksena OmaHämeen sosiaali- ja terveystoimille.

Kansallinen riskiarvio päivitettiin vuonna 2023 ja sen tavoitteena on tunnistaa riskejä, joilla on laajempaa kansallista merkitystä. Alueelliset riskiarviot valmistellaan omina prosesseinaan ja niissä käsitellään uhkia maakunnallisesta näkökulmasta. Kansallisen riskiarvion mukaan ilmastomuutoksen suorat vaikutukset Suomessa liittyvät sään ääri-ilmiöiden muutoksiin liittyviin riskeihin sekä uusiin riskeihin ekosysteemeille, terveydelle ja hyvinvoinnille sekä kriittiselle infrastruktuurille. Ilmastomuutos ja luontokato linkittyvät lisäksi toisiinsa.

Kansallisessa ilmastomuutokseen sopeutumisen suunnitelmassa on tunnistettu, että kulttuuriperintöön ja kulttuuriympäristöön kohdistuvia ilmatoriskejä ei ole riittävästi huomioitu ilmastomuutokseen sopeutumispolitiikassa Suomessa. Samoin todetaan, että ilmastomuutoksen edetessä nykyiset toimet eivät ole riittäviä turvaamaan kulttuuriperinnön ja -ympäristön säilymistä. Ilmastomuutokseen sopeutumisen ja varautumisen toimien käynnistäminen ovat toimenpidesuosituksena alueelliselle vastuumuseolle.

Kanta-Hämeessä toimii 29 vesihuoltolaitosta ja 52 vedenottamo. Pohjavesialueita on 153 ja jätevedenpuhdistamoita on 10. Pohjavesialueet kattavat noin 11 % Kanta-Hämeen maapinta-alasta. Kanta-Hämeessä haja-asutusalueiden väkiluku on noin 29 000. Lisäksi haja-asutusalueilla sijaitsevia vapaa-ajan asuntoja, joiden vesihuolto tulee järjestää asianmukaisesti, on noin 19 000. Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027 huomioi ilmastomuutoksen ja siihen sopeutumisen.

Tulvariskien hallintasuunnitelma uusitaan Kokemäenjoen vesistöalueelle ja siinä ilmastomuutokseen sopeutuminen on huomioitu. Riihimäen keskustan alueella ja Vantaanjoen valuma-alueella edistetään useita tulvariskien hallintasuunnitelman toimenpiteitä, vaikka uutta hallintasuunnitelmaa ei tehdä ja nykyinen vanhenee vuoden 2027 lopussa.

Euroopan aluekehitysrahaston (EAKR) hankekaudella 2021–2027 rahoitusta kohdennetaan myös toimiin, joilla varaudutaan ilmastomuutokseen. Siksi rahoittajaorganisaatiot kuten esimerkiksi Hämeen liitto ja Hämeen ELY- keskus ovat tärkeitä mahdollistajia maakuntatasolla. Esimerkiksi Maaseuturahaston tuella toteutettiin Hämeen ilmastoturva HITU-hanke, joka kohdistui maaseudun asukkaiden ja metsänomistajien varautumisen parantamiseen. Uudella maaseutupolitiikan rahoituskaudella ilmastomuutoksen hillintä ja sopeutuminen näkyvät Hyvää elämää Hämeen maaseudulle – Hämeen maaseutuohjelmassa 2023–2027 ja myös maaseuturahaston rahoituksissa entistäkin enemmän.

Valtakunnallinen metsien asiantuntijaorganisaatio Tapio on päivittänyt metsänhoidon suosituksensa ja ilmastokestävyys on osa kansallisia metsänhoidon suosituksia. Myös luonnon monimuotoisuus ja vesistökuormituksen välttäminen kuuluvat tähän ja tukevat sekä sopeutumista että ilmastomuutoksen hillintää. Ilmastokestävyys ja luonnon monimuotoisuus ovat nousseet aiempaa vahvemmin keskusteluun metsäsuunnitelmien ja -strategioiden päivitysten myötä kunnissa sekä isojen metsänomistajien, kuten seurakuntien työssä. Ilmastomuutokseen sopeutumisen teemoja on huomioitu myös Hämeen Metsäohjelmassa 2021–2025. Uusi Hämeen metsäohjelma on valmisteilla vuosille 2026–2029.

Salpausselät ja harjut sekä Hämeen lehtokeskus ovat Hämeessä merkittäviä luonnonpiirteitä. Viheryhteystarpeita ja vieraslajien tarkkailutarvetta on tunnistettu. Hiilinielut ja -varastot on kartoitettu vuonna 2021. Lisätietoa tarvitaan maakunnan luonnon monimuotoisuuden tilasta ja toimista sen turvaamiseksi ja vahvistamiseksi. Ilmastomuutos lisää osaltaan painetta luontokadon pysäyttämiseksi.

Ilmastomuutos altistaa metsiä tuhoille esimerkiksi tuulituhojen ja metsäpalojen riskin kasvaessa. Tuhohyönteisten ja vieraslajien aiheuttamien tuhojen riskit lisääntyvät niin ikään talvien lämmitessä. Kuumuuden ja kuivuuden vaikutukset näkyvät jo etenkin sienten ja hyönteisten esiintymisissä ja tuhoissa. Monimuotoinen metsä sopeutuu paremmin muuttuvaan ilmastoon, mikä tulisi huomioida myös talousmetsien puulajeissa ja hoidossa. Etenkin vanhat kuusikot kärsivät jo kuivuusjaksoista sekä kirjanpaina jatuhuista.

Ilmastomuutokseen sopeutumisen maakuntatasoisia toimia,

Ilmastomuutokseen sopeutumisen käytännön toimet toteutetaan useimmiten kuntatasolla. Maakunta- ja alueatasolla toimet on yleensä sisällytetty osaksi maakuntaliiton ja ELY-keskuksen laatimia ja rahoittamia ohjelmia, hankkeita ja asiakirjoja. Toimenpiteet sisältyvät esimerkiksi:

Maakuntakaavaan ja maankäytön suunnitteluun

- Integroidaan ilmastomuutokseen sopeutuminen osaksi maakuntakaavaa
- Sisällytetään ilmastoteema aina mukaan maakuntakaavoitukseen
- Kartoitetaan herkkien tai kriittisten toimintojen alueet ja huomioidaan ne kaavoituksessa
- Osoitetaan seudullinen viheralueverkosto maakuntakaavassa

- Haavoittuvien ryhmien huomiointi kaupunkisuunnittelussa

Maakuntaohjelmaan ja älykkään erikoistumisen strategiaan

- Integroidaan sopeutuminen osaksi maakuntaohjelmaa
- Sisällytetään ilmastonmuutokseen sopeutumisen keskeiset tavoitteet ja toimenpiteet maakuntaohjelmaan
- Huomioidaan ilmastonmuutoksen kielteiset ja myönteiset vaikutukset maakunnan yritystoiminnalle
- Osallistetaan sidosryhmät sopeutumisen toimenpiteiden valintaan osana maakuntaohjelmatyötä

Hankerahoituksiin

- Ohjataan maakunnan kehittämisrahaston rahoitusta sopeutumistoimiin
- Varmistetaan hankeneuvonnalla, että sopeutumiseen liittyviä hankehakemuksia tulee riittävästi

Sopeutumisen koordinointiin ja viestintään

- Laaditaan maakunnallinen sopeutumisen suunnitelma
- Määritellään sopeutumistoimien seuranta ja mittarointi
- Kehitetään ilmastoriskejä kuvaavia karttaesityksiä
- Integroidaan sopeutumisen toimenpiteet osaksi viestintäsuunnitelmia
- Osallistetaan EU:n ja Suomen sopeutumismissioiden toimintaan

Kuntien tukemiseen sopeutumistyössä

- Ylläpidetään ja kehitetään Hämeen ilmastovahtia sopeutumistyön seurantaan
- Autetaan kuntia tunnistamaan paikallisia ilmastonmuutosriskejä
- Pidetään Hämeen ilmastovahti ajan tasalla, jotta kunnat saavat toisiltaan esimerkkejä hyvistä sopeutumistoimista
- Ylläpidetään yhteistä Hämeen Ilmastovahtiverkostoa.

Toimenpidesuunnitelma vuoteen 2030

Seuraavissa taulukoissa esitetään sopeutumistoimia, niiden aikajännettä sekä vastuutahoja.

Nopeat toimet	Aikajänne	Vastuutahot
Maaseudun asukkaisiin kohdistuvien sään ääriolosuhteista johtuvien riskien tunnistaminen ja tiedotus	jatkuva	Kunnat, Leader- ryhmät, hanketoimijat, kyläyhdistykset, MTK, Hämeen kylät
Metsiin kohdistuvien riskien tunnistaminen ja tiedotus metsänomistajille	jatkuva	Metsänhoitoyhdistykset, Metsäkeskus, hanketoimijat, LUKE, HAMK
EU Mission for Adaptation to Climate Change	2023 →	Maakuntaliitto
Maakunnan riskinarvioinnin päivitys	2023 →	Pelastustoimi (hyvinvointialue)
Toimet muutaman vuoden tähtäimellä	Aikajänne	Vastuutahot
Ilmastonmuutokseen sopeutumisen toimet kuntien strategioihin,	2023 →	Kunnat

ilmastosuunnitelmiin, ilmasto-ohjelmiin tms.		
Kansallisen riskiarvion hyödyntäminen ja maakunnallisen riskiarvion päivittäminen	2023–	Pelastustoimi (hyvinvointialue)
Parannetaan tietoisuutta ilmastonmuutoksen vaikutuksista ja varautumisen/sopeutumisen keinoista	jatkuva	Ympäristökasvattajaverkosto, Etelä-Suomen AVI, Hämeen ELY-keskus
Yhteisöllisyyden parantaminen Kansalaisten ja kansalaisjärjestöjen osallistaminen sopeutumistoimien toteuttamiseen.	jatkuva	Julkinen ja kolmas sektori yhdessä, järjestöneuvottelukunta ja SILTA –verkosto
Nuorten osallistuminen ja ympäristökasvatus	jatkuva	Kunnat, Hämeen ympäristökasvattajien verkosto, oppilaitokset, yhdistykset
Vastuumuseon toimien käynnistäminen	2024–	Alueellinen vastuumuseo Hämeenlinnassa + Rakennetun kulttuuriympäristön toimijat
Metsänhoitosuunnitelmien päivittäminen	jatkuva	Kunnat ja muut isot metsänomistajat
Parannetaan valmiuksia sopeutua ilmastonmuutokseen edistämällä metsien terveyttä ja monimuotoisuutta	jatkuva	Metsäkeskus, metsänhoitoyhdistykset, MTK, ProAgria, metsänomistajat
Sopeutumis- ja varautumistoimien edistäminen ja rahoittaminen maatalouden toimialalla (EU:n CAP-ohjelma)	2023–27	Hämeen ELY-keskus; MTK, ProAgria, Carbon Action -verkosto
Osoitetaan seudullisen viherverkoston haavoittuvat kohteet maakuntakaavassa	2023–	Maakuntaliitto
Alueidenkäytön suunnittelussa kiinnitetään erityistä huomiota hulevesien hallintaan ja toteutuksessa pyritään edistämään luontopohjaisia ratkaisuja.	2023–	Alueidenkäytön asiantuntijat ja kaavoittajat: kunnat, maakunnan liitto ja Hämeen ELY-keskus, Uudenmaan ELY-keskus
Vesiriskien tunnistaminen ja vesienhoidon suunnitelmien päivittäminen	2027–	Vesitoimijat, kunnat, vettä paljon käyttävät yritykset, ELY-keskukset, Vanajavesikeskus
Hyvinvointialueen toimien käynnistäminen	2024–	Kanta-Hämeen hyvinvointialue OmaHäme
Sopeutumisen ja palautuvuuden projektien rahoittaminen ja osaamisen nosto (EU:n rakennerahasto-ohjelma)	2021–27	Maakuntaliitto, ELY-keskukset
Kansainvälisen yhteistyön vahvistaminen	jatkuva	Maakuntaliitto, hanketoteuttajat, Häme EU Office

Pitkäkestoisemmat toimet	Aikajänne	Vastuutahot
Yritysten oman toiminnan riskien ja mahdollisuuksien tunnistaminen	vuoteen 2030	Yrittäjät, yritysten johto, yrittäjäyhdistykset, SYKLI, SYKE & kehityshankkeet
Riskien tunnistaminen ja huomiointi kaupunkisuunnittelussa sekä riskien vähentäminen olemassa olevassa rakennetussa ympäristössä ja infrastruktuurissa. Haavoittuvien ryhmien tunnistaminen ja huomioiminen kaupunkisuunnittelussa ja rakentamisessa.	vuoteen 2030	Kuntien kaavoitus, Hämeen ELY-keskus, Uudenmaan ELY-keskus, rakennuttajat, korjaajat HAMK, SYKLI
Kestävän matkailun kehittäminen (Visit Finlandin kestävän matkailun ohjelma STF)	vuoteen 2030	Kehittämisyhtiöt, yrittäjät, HAMK, Vanajavesikeskus – maakunnallinen matkailun yhteistyöverkosto

Seuranta

Seurannasta vastaavat maakuntaliitto ja Hämeen ELY-keskus yhdessä. Kuntien konkreettisten toimien seuranta tapahtuu Hämeen ilmastovahdissa. Hankeseurannassa käytetään apuna myös Hämeen liiton Häme Porfolio-hankesalkkua. Kuntien ilmastosuunnitelmat ja mahdolliset uudet konkreettiset sopeutumistoimet pidetään ajan tasalla Hämeen ilmastovahdissa.

Laajemman vaikuttavuuden seurannassa hyödynnetään valtakunnan tason tilastoja ja indikaattoreita. Seurantaa tehdään mm. EU Adaptation for Climate Change Missioniin liittyen. Hämeen ELYn ilmastokertomus laaditaan vuosittain.

Liitteet

Toimijat ja roolit

Toimija	Rooli	Yhteyshenkilöt
Hämeen liitto	Strategiset ohjelmat ja rahoitus, edistymisen seuranta	Paula Mustonen Minna Takala
Hämeen ELY-keskus	Strategiset ohjelmat, toimenpiteet, ympäristöinvestoinnit, rahoitus myös yrityksille	Mika Määttä Huom. Organisaatiomuutos
Etelä-Suomen AVI	Varautumissuunnitelmat / YVA-arviointi, lupakäytännöt	NN Huom. Organisaatiomuutos
Kanta-Hämeen kunnat	Strategiset ohjelmat, toimenpiteet, ympäristöinvestoinnit, rahoitus (budjettirahoitus / omarahoitusosuuksia hankkeisiin), hanketoteuttaja	NN

HAMK	Hanketoteuttaja, alan koulutus, kehitys ja tutkimus	Annukka Pakarinen - tutkimusjohtaja
Helsingin Yliopisto, Lammin Biologinen Asema	Hanketoteuttaja, alan koulutus, kehitys ja tutkimus	Kimmo Kahilainen, professori
Hyvinvointialue / SoTe	Hyvinvointialueen strateginen ohjelma, käytännön toteutus, hanketoteuttaja, alan koulutus	NN
Hyvinvointialue / Pelastustoimi	Käytännön toteutus, hanketoteuttaja, alan koulutus	Petri Talikka
Luonnonvarakeskus - LUKE	Hanketoteuttaja, kehitys ja tutkimus	Erkki Vasara Markku Saastamoinen
Vanajavesikeskus	Hanketoteuttaja, kehitys ja tutkimus, rahoitus	Eeva Einola Suvi Mäkelä
Etelä-Suomen ProAgria	Hanketoteuttaja, kehitys ja tutkimus	NN
MTK Häme	Hanketoteuttaja, kehitys ja tutkimus	Päivi Rönni
Metsäkeskus	Hanketoteuttaja, kehitys ja tutkimus	Jouni Rantala
Metsähallitus	Hanketoteuttaja, kehitys ja tutkimus	NN
Ilmatieteenlaitos	Hanketoteuttaja, kehitys ja tutkimus	NN
SYKLI	Hanketoteuttaja, alan koulutus, kehitys ja tutkimus	Mia O'Neill
Yritykset	Omat toimenpiteet, hanketoteuttaja, yhteistyö, osallistuminen	
Kolmas sektori / yhdistykset	Omat toimenpiteet, hanketoteuttaja, yhteistyö, kansalaisten osallistuminen	SILTA –verkosto https://kantahameenjarjesto.fi/

Tämän suunnitelman toteutukseen on käytettävissä useita erilaisia rahoitusinstrumentteja maakunnan alueella, kansallisesti ja kansainvälisesti. Motiva julkaisee kattavan koosteen kansallisesta ja kansainvälisestä rahoituksesta kuukausittain. Lista päivitetään kerran kuukaudessa aina kuun ensimmäisenä maanantaina.

[Tuet ja rahoitus - Motiva](#)

[Kuntien ilmastotyön rahoitus - Motiva](#)

Mission Adaptation for Climate Change – kannustaa eurooppalaiseen yhteistyöhön, ja tarjoaa valmennusta ja tietoa kansainvälisen rahoituksen hakemiseen.

Kanta-Hämeen strategiset ohjelmat

[illegible]

[illegible]

<u>VIRKEÄ – Viheralan käytännöt ja luontopohjaiset ratkaisut 2024–2025</u> Hankkeen tavoitteena on tunnistaa luontopohjaisten ratkaisujen hyödyntämiseen vaikuttavia päätöksentekoketjuja ja henkilöitä kunnallisessa päätöksenteossa. Lisäksi hankkeessa tarjotaan tunnistettuihin haasteisiin suunnattua koulutusta ja luontopohjaisten ratkaisujen hyödyntämistä tukevaa materiaalia. Tekijät: Sykli, HAMK Rahoitus: EAKR									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Lähteet

EU:n ilmastomuutokseen sopeutumisstrategia

Hämeen ELY-keskus (2022) Hämeen vesihuolto 2022. Tarinakartat vesihuollon kehittämisestä ja nykytilasta.

<https://storymaps.arcgis.com/stories/c811d6bebbba24594b19a37ce96ce9a75>

Hämeen ilmastovahti <https://www.hameenilmastovahti.fi> [viitattu 28.2.2025]

Hämeen liitto (2022) Kanta-Hämeen kiertotalouden tiekartta 2035

<https://www.hameenliitto.fi/wp-content/uploads/2022/01/Kanta-Hameen-kiertotalouden-tiekartta.pdf>

Hämeen liitto maakunnalliset ilmastotavoitteet -

[Maakunnalliset ilmastotavoitteet | Hämeen liitto \(hameenliitto.fi\)](#)

Ilmasto-opas (2022a) <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/suomen-ilmasto-on-lammennyt>

Ilmasto-opas (2022b) Metsät ja metsätalous. <https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/hakkuukertyma-kasvaa-mutta-metsatuhot-lisaantyyvat>

Ilmatieteen laitos (2022) Suomen ilmastoennusteet on päivitetty, tiedote 19.8.2022.

<https://www.ilmastokatsaus.fi/2022/08/19/suomen-ilmastonmuutosennusteet-on-paivitetty/>

Ilmastoriskikartat, Hämeen ilmastoturva-hanke (2023)

<https://hameenilmastovahti.fi/riskikartat/tietoa> (Kanta-Häme)

<https://storymaps.arcgis.com/stories/248045c770864c7186776d779829fa7c> (Päijät-Häme)

Iskenderoglu, Nadin & Ananyeva, Oksana (2020) Climate change impact assessment and adaptation plan for Päijät-Häme. Päijät-Hämeen liitto.

Kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma 2030

Kanta-Hämeen alueellinen riskiarvio (2023) [Alueelliset riskiarviot \(sisäinturvallisuus.fi\)](#)

LAB-ammattikorkeakoulu (2023) Hämeen ilmastoturva -hanke.

<https://www.lab.fi/fi/projekti/hameen-ilmastoturva>

Lahden kaupunki (2019) Lahden kestävä energia ja ilmastomuutoksen

toimenpidesuunnitelma vuoteen 2030. <https://www.lahti.fi/tiedostot/lahden-kestavan-energian-ja-ilmastonmuutoksen-toimenpidesuunnitelma-2030-secap/>

Luonnonvarakeskus (2023) Metsätuhot vuonna 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-694-8>

Maa- ja metsätalousministeriö (2023) Ilmastomuutokseen liittyvät alueelliset ominaispiirteet ja haavoittuvuudet Suomessa: Tarkastelu Kansallisen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelman 2030 taustaksi. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisuja 2023:11. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-588-0>

Metsäkeskus (2020) Hämeen metsäohjelma 2021–2025. <https://www.metsakeskus.fi/sites/default/files/document/alueellinen-metsaohjelma-hame-2021-2025.pdf>

Pariisin ilmastosopimus

Sisäministeriö (2023) Kansallinen riskiarvio. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-324-602-7>

Sosiaali- ja terveysministeriö (2021) Ilmastomuutos sosiaali- ja terveyssektorilla – Sosiaali- ja terveysministeriön ilmastomuutokseen sopeutumisen suunnitelma 2021–2031. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-00-5410-6>

Suomen ilmastopaneeli (2021) [Suomen ilmastopaneelin raportti 2/2021](#) – Ilmastomuutokseen sopeutumisen ohjauskeinot, kustannukset ja alueelliset ulottuvuudet

Sää- ja ilmastoriskeihin varautumisohjeita Hämeen maaseudun asukkaille (2023) LAB-ammattikorkeakoulun julkaisusarja, osa 60.

Tapio (2023) Metsänhoidon suositukset. <https://tapio.fi/projektit/metsanhoidon-suositukset/>

United Nations Environment Programme (2022) The closing window. Emissions gap report 2022. <https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/40874/EGR2022.pdf?sequence=3> ,s.33

Valtioneuvosto (2022a) Suomen kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma. Valtioneuvoston selonteko kansallisesta ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelmasta vuoteen 2030. <https://mmm.fi/paatokset/paatos?decisionId=0900908f807fc600>

Valtioneuvosto (2022b) Arviointi: Ilmastomuutokseen liittyvää sopeutumistyötä vahvistettava erityisesti alue- ja kuntatasolla. <https://tietokayttoon.fi/-/10616/arviointi-ilmastomuutokseen-liittyvaa-sopeutumistyota-vahvistettava-erityisesti-alue-ja-kuntatasolla>

YK:n kestävä kehityksen tavoitteet – Agenda 2030