

## **Ilmastokriisi - alueellinen sopeutuminen ilmastonmuutokseen -hanke**

Savonia-ammattikorkeakoulun hanke ajalla 1.6.2023 – 30.11.2025

Etelä-Savon elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen rahoitus: Uudistuva ja osaava Suomi 2021–2027, EU:n alue- ja rakennepolitiikan ohjelma, Euroopan aluekehitysrahasto (EAKR), erityistavoite 2.2 Ilmastonmuutokseen sopeutumisen, riskien ehkäisemisen ja katastrofivalmiuden ja -palautuvuuden edistäminen.

### **Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja ilmatoriskien hallinta alueellisessa varautumisessa -raportti**

Tämä raportti kuvaa, miten Ilmastokriisi-hankkeessa edistettiin Pohjois-Savon ilmastonmuutokseen sopeutumisen mallin ja suunnitelman toteuttamista erityisesti alueellisen varautumisen näkökulmasta. Viitekehyksenä oli ilmastoturvallisuus osana kokonaisturvallisuutta.

Kunnilla ja kaupungeilla on merkittävä rooli ilmastonmuutostyössä. Ilmastonmuutokseen sopeutumista ja ilmatoriskeihin varautumista edistetään parhaiten rakentamalla yhteiskunnan resilienssiä moniäänisesti poliittisten vallanpitäjien, hallinnon, yritysten, kansalaisyhteiskunnan ja yksilöiden yhteistyöllä. Resilienssi on parasta varautumista, koska emme edes tiedä mihin kaikkeen meidän pitäisi varautua; monikriisiaika on osoittanut, että meidän pitää varautua myös ennakoimattomaan.

”Ilmastonmuutos on kuntien toiminnalle riski, jonka mahdolliset vaikutukset on huomioitava päätöksenteossa sekä toiminnan ja talouden suunnittelussa. Sopeutuminen ja varautuminen muuttuvaan ympäristöön edellyttää ilmastovaikutusten huomioimista jokaisella toimialalla.” Näin muotoilee Kuntaliitto.

Paikallis- ja aluetasolla on opittava tekemään ilmaston arviointia ilmastomallinnuksen ja skenaariotyöskentelyn avulla. Ilmatoriskien arvioinnilla on keskeinen merkitys esimerkiksi maankäytön suunnittelussa. Ilmastonmuutokseen sopeutumisen alueellista ohjelmista ja toimenpiteistä päätetään kunnanvaltuustoissa ja maakuntavaltuustoissa. Näin alueellinen ilmastotyö on enenevässä määrin aluekehittäjien vastuulla. Ilmatoriskien hallintaa ei voi ulkoistaa alueellisesta ja paikallisesta päätöksenteosta. On selvää, että aluekehitys on kestävyysmurroksessa.

Kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumis suunnitelma 2030 visio on ”hyvinvointia ja turvallisuutta muuttuvassa ilmastossa”. Tällainen visio voi toteutua vain alue- ja paikallistason määrätietoisella sitoutumisella sopeutumisen toimeenpanoon.

Suomen Ilmastovuosikertomus 2025 nostikin Savonia-ammattikorkeakoulun ja Pohjois-Savon ELY-keskuksen yhteistyön malliesimerkiksi alueellisesta ilmastoturvallisuustyöstä:

”Pohjois-Savon ilmastoturvallisuustyössä on tunnistettu ilmastonmuutokseen liittyviä riskejä sekä niiden vaikutuksia huoltovarmuuteen ja kokonaisturvallisuuteen. Pohjois-Savossa on tehty pitkäjänteisesti työtä ilmastoturvallisuuden lisäämiseksi. Ilmastoturvallisuus on osa Pohjois-Savon ilmastotiekarttaa, jonka toimeenpanosta ja seurannasta vastaa laajapohjainen Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous- ja biotalousryhmä. Pohjois-Savon ELY-keskus koordinoi alueellista ilmastotyötä ja Savonia-ammattikorkeakoulu ilmastoturvallisuuteen liittyvää koulutusta ja TKI-toimintaa. Ilmastoturvallisuustyössä on tunnistettu ilmastonmuutokseen liittyviä ilmiöitä, jotka aiheuttavat merkittävimpiä sää- ja ilmatoriskejä alueella. Pohjois-Savon kunnille on tuotettu ilmastomuutoksen riskianalyysit ja -kortit ja ilmastomuutokseen liittyvien riskien ja haavoittuvuuksien tarkastelua on toteutettu yritys- ja innovaatioekosysteemien kanssa. Tarkastelussa huomioidaan myös riskien vaikutukset huoltovarmuuteen ja kokonaisturvallisuuteen tunnistamalla ilmastotoimien ja erilaisiin turvallisuusuhkiin varautumisen keskinäisriippuvuuksia. Ilmastoturvallisuustyö sisältyy Kuopioon valmisteilla olevaan kokonaisturvallisuuden osaamiskeskukseen ja Pohjois-Savon kokonaisturvallisuuden klusteriin.”

Lähde: <https://ym.fi/-/ilmastovuosikertomus-puhdas-energiasiirtyma-etenee-vauhdilla-lisatoimia-tarvitaan-edelleen-ilmastotavoitteiden-saavuttamiseksi>

### **Pohjois-Savon alueellinen malli ilmastomuutokseen sopeutumiseen**

Pohjois-Savossa on kehitetty alueellista ilmastomuutokseen sopeutumismallia yhteistyössä alueen toimijoiden kanssa. Työtä koordinoi Itä-Suomen elinvoimakeskuksen Hiilineutraali Pohjois-Savo – vastuullisesti ja vaikuttavasti (HIPOVA) -hanke. Malli on saanut paljon julkisuutta Suomessa ainutlaatuisena kokonaisuutena, joka tuo sopeutumisen aluekehityksen eri tasoille. Mallista hyötyvät yritykset, kunnat, viranomaiset, alueelliset kehittämissyhtiöt, tutkimuslaitokset, korkeakoulut ja kansalaisyhteiskunnan toimijat.

Malli on myös osa Pohjois-Savon maakuntaohjelmaa 2026 – 2029, jossa kunkin maakunnan kärkialan kehittämistarpeet ja -tavoitteet käydään läpi yhteisvaikuttavien teemojen tarjoamista näkökulmista: kestävä elinvoima, teknologiamurros, osaavat ja hyvinvoivat ihmiset, saavutettavuus ja aluerakenne, kokonaisturvallisuus sekä luonnon monimuotoisuus ja ilmastomuutokseen sopeutuminen.

Oheisessa kuvassa on esitetty mallin osakokonaisuudet ja työtä, jota ilmastomuutokseen sopeutumiseksi alueella tehdään.

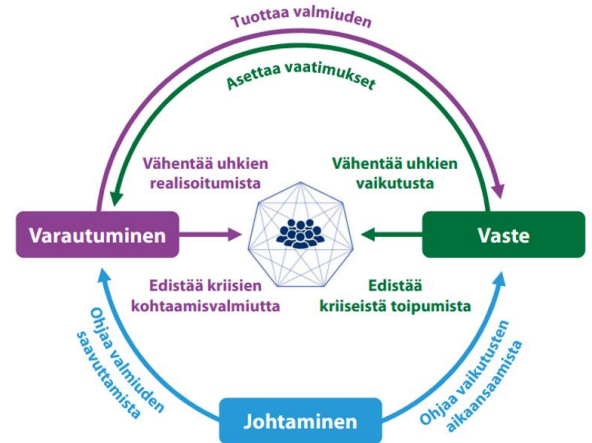
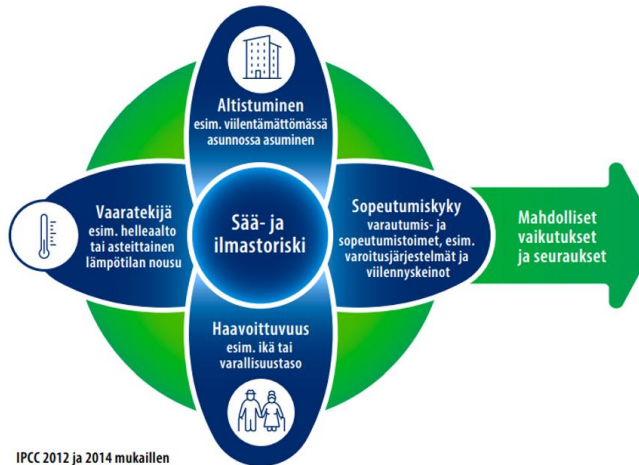
# Ilmastomuutokseen sopeutuminen ja ilmatoriskien hallinta



Mallin kehittämisessä Ilmastokriisi-hankkeessa keskityttiin erityisesti kestävyysviestintään ja alueellisen varautumisen yhteistyön kehittämiseen teemassa ilmatoriskit osana kokonaisturvallisuutta.

Työssä yhdistettiin Kansallisen ilmastomuutokseen sopeutumis suunnitelman 2030 (KISS2030) tavoite Kokonaisturvallisuus ja yleinen huoltovarmuustyö ja Yhteiskunnan turvallisuusstrategian tavoitteeseen Ympäristön muutosten, luontokadon ja ilmastomuutoksen havainnointi ja seuranta sekä niistä aiheutuvien uhkien torjunta ja muutoksiin varautuminen. Tämä kehittäminen palvelee yhteiskunnan turvallisuusstrategiaa, kansallista riskiarviota, alueellisia riskiarvioita ja huoltovarmuutta.

Oheisessa kuvassa tämä kytkentä, joka helpottaa tunnistamaan Pohjois-Savossa elinkeinoelämälle keskeisiä sää- ja ilmatoriskejä, joilla on vaikutusta huoltovarmuuteen.



Yhteiskunnan turvallisuusstrategia: ”Kansallisella tasolla ympäristöuhkat, kuten ilmastonmuutos ja luontokato, voivat aiheuttaa vaaraa ihmisille, saada aikaan merkittäviä omaisuus- ja ympäristövahinkoja sekä heikentää taloudellisen toiminnan edellytyksiä. Toimivat havainnointi- ja seurantajärjestelmät mahdollistavat haitallisten ympäristön muutosten ja ilmastonmuutoksen havaitsemisen ja ennakoimisen niin, että niiden negatiivisia vaikutuksia voidaan ehkäistä ja aiheutuneet vahingot korjata mahdollisimman nopeasti.”

Pohjois-Savon alueellinen malli ilmastonmuutokseen sopeutumiseen soveltaa tätä turvallisuusstrategian tavoitetta alueelliseen varautumiseen kokonaisturvallisuuden hengessä.

Kokonaisturvallisuuden malli tarjoaa hyvät edellytykset varautua ilmastoturvallisuushkiin, mutta lisäksi tarvitaan

- yhteistyötä hallinnonalojen ja -tasojen sekä vuoropuhelua kansalaisyhteiskunnan kesken ja välillä
- ilmastoturvallisuuden ja kriisiosaamisen vahvistamista esimerkiksi koulutuksella, rekrytoinneilla ja harjoitteluilla
- ilmastouhkien parempaa seuranta ja huomioimista ennakoinnissa
- ilmastoturvallisuuden näkökulman vahvistamista kokonaisturvallisuuden suunnittelussa
- aloitteellisuutta kansainvälisissä ilmastoturvallisuuskeskustelussa esimerkiksi Pohjoismaissa ja Itämeren alueella
- selvityksiä ilmastoturvallisuuden ketjuuntuvista ja siirtymävaikutuksista

## Kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutussuunnitelma 2030 (KISS2030)

Hanke sovelsi Pohjois-Savossa kansallisen ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitelman teemoja:

## 1) Kokonaisturvallisuus ja huoltovarmuus

Hanke kehitti toimintatavan, jolla alueelliseen varautumiseen kytketään sää- ja ilmatoriskienhallintaprosessi. Toimintatavassa Ilmastonmuutokseen liittyviä riskejä tarkastellaan kolmesta tekijästä: ilmastonmuutokseen liittyvästä vaaratekijästä, altistumisesta ja haavoittuvuudesta. Altistumisella tarkoitetaan ihmisten ja yhteisöjen, elinkeinojen, luontoympäristön, ekosysteemipalveluiden ja luonnonvarojen, infrastruktuurin tai pääoman sijoittumista sellaiseen paikkaan tai olosuhteisiin, että niille aiheutuu mahdollisesti vahinkoa tai vaaraa ilmastonmuutoksen myötä. Haavoittuvuus tarkoittaa herkkyyttä potentiaalisesti vahinkoa tai vaaraa aiheuttavalle ilmiölle. Haavoittuvuutta ilmenee yksilöiden ja yhteisöjen sekä instituutioiden tasoilla.

## 2) Ruokaturva

- Agri-Food Cluster Pohjois-Savon kanssa työstettiin teemaa Ilmatoriskit ja kestävä ruokajärjestelmä. Ruokajärjestelmässä suurimmat ilmatoriskit ja -vaikutukset kohdistuvat alkutuotantoon. Siksi ilmatoriskejä on tunnistettu ja etsitty toimenpiteitä niihin vaikuttamiseen erityisesti maatalousyrityksissä. Työn tuloksena rakennettiin toimenpidekokonaisuuksia kuten Kotimaisen tuotannon kannattavuuden varmistaminen, Alkutuotannon kannattavuuden korjaaminen uusilla liiketoimintamalleilla ja Alkutuotannon kannattavuuden korjaaminen.

## 3) Infrastruktuuri ja rakennettu ympäristö

Infrastruktuuria tarkasteltiin erityisesti sään ääri-ilmiöiden aiheuttamien uhkien näkökulmasta. Esimerkkinä Tulvavauriot sähköasemille ja muuntamoille -analyysissa päädyttiin varautumistoimiin, joissa huomioidaan 1) Sijoittelu & korotukset: uudet asemat tulvavaara-alueiden ulkopuolelle, kriittiset laitteet mitoitustulvan yläpuolelle. 2) Rakenteellinen suojaus: patopenkereet, reunapadot, hulevesipumppaus ja takaisinvirtaussulut. 3) Verkko & operointi: vaihtoehtoiset syöttöreitit, mobiili-/varasähköasemat. 4) Luontopohjaiset ratkaisut: tulvatasanteet ja kosteikot virtaamien hillitsemiseksi. 5) Harjoittelu & ennakointi: tulvakartat ja varoitukset käyttöön, vuosittaiset harjoitukset.

## 4) Luonnonvarojen käyttö ja luonnon monimuotoisuus

Hanke oli mukana järjestämässä kahta Puijo Summit -tapahtumaa, joissa tarkasteltiin mm. luonnon monimuotoisuuden heikkenemisen vaikutuksia ilmastonmuutoksen seurauksille. Hanke teki myös yhteistyötä Priodiversity LIFE -hankkeen kanssa järjestämällä mm. siirtymäriskien hallintaan liittyviä tilaisuuksia, joiden tuloksena luotiin toimintatapoja oikeudenmukaisen vihreän siirtymän edistämiseksi.

## 5) Terveysten suojeleminen ja edistäminen

Hanke osallistui Kuopion kaupungin kansainväliseen Once -hankkeen paikalliseen työryhmään. Hanke kehitti One Health -toimintatapaa, joka sisälsi ilmastonmuutoksen huomioimisen rakennetun ympäristön kehittämisessä.

## Oikeudenmukainen vihreä siirtymä ja ilmastonmuutokseen sopeutuminen



Ilmastonmuutokseen sopeutumisessa korostuvat oikeudenmukainen vihreä siirtymä ja sosiaalinen hyväksyttävyyys ilmastotoimille. Tämän takia ilmastonmuutokseen sopeutuminen on oltava yhteiskunnan turvallisuuden kehittämistä, mikä tarkoittaa kokonaisvaltaista työtä ja toimenpiteitä, joilla vähennetään riskejä ja parannetaan turvallisuuden tunnetta. Henkinen kriisinkestävyys tulee olemaan koetuksella kun ilmastoriskit toteutuvat ja seuraukset lisäävät niukkuutta. Näin inhimillinen turvallisuus kytkeytyy saumattomasti sopeutumiseen ja ilmastoriskien hallintaan.

Ilmastotoimet voivat lisätä eriarvoisuuden kokemusta ja vastakkainasetteluja erityisesti maankäyttöön liittyvissä kysymyksissä kuten tuulivoimahankkeissa. Näissä tilanteissa voi syntyä ilmastonmuutoksen hillintään sopeutumiseen liittyviä siirtymäriskejä. Hanke ja Hiilineutraali Pohjois-Savo – vastuullisesti ja vaikuttavasti (HIPOVA) -hanke ovat kehittäneet menetelmiä oikeudenmukaisen vihreän siirtymän ja ilmastotoimien sosiaalisen hyväksyttävyyden edistämiseksi paikallisyhteisöissä luomalla ympäristödialogimenetelmän. Kunnissa oikeudenmukaisuus liittyy usein energiamurrokseen, joka konkretisoituu maankäyttöön ja elinympäristöön liittyvinä

kysymyksinä. Dialogin tarkoituksena oli tuoda yhteen eri näkemyksiä ja pohtia, millaisin edellytyksin vihreä siirtymä voi toteutua oikeudenmukaisesti paikallisella tasolla.

Ympäristödialogit osoittavat, että energiamurros ei ole pelkästään tekninen kysymys, vaan siihen kietoutuvat tiiviisti oikeudenmukaisuuden, hyväksyttävyyden ja alueellisen kehityksen kysymykset. Paikalliset näkökulmat, kokemukset ja arvot vaikuttavat merkittävästi siihen, miten siirtymä etenee käytännössä. Keskeiseksi kysymykseksi nousee, miten vihreä siirtymä voidaan toteuttaa niin, että se koetaan oikeudenmukaiseksi myös paikallisesti – ja että se samalla tukee sekä ympäristön että yhteisöjen kestävästä tulevaisuutta.

Pohjois-Savon ympäristödialogit kokoavat yhteen eri taustoista tulevia ihmisiä keskustelemaan vihreän siirtymän herättämistä kysymyksistä. Tavoitteena on lisätä ymmärrystä, vahvistaa kuuntelemisen kulttuuria ja tarjota tilaa rakentavalle keskustelulle aiheista, jotka usein jakavat mielipiteitä. Keskusteluissa hyödynnetään [Erätauko-menetelmää](#), joka mahdollistaa tasavertaisen ja rauhallisen vuoropuhelun eri näkökulmien välillä.

Pohjois-Savon ympäristödialogi-konseptia mallintavat ja dialogeja järjestävät jatkossakin Savonia-ammattikorkeakoulu ja Itä-Suomen elinvoimakeskus.

## **Ilmastonmuutokseen sopeutumisen aika on nyt – miten kunnat ja alueet rakentavat resilienssiä?**

Otsikon mukainen artikkeli oli mukana ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arenen TKI-vuosijulkaisussa 2025. Se kuvaa hyvin, miten hanke ja Pohjois-Savon ELY-keskus toimivat yhdessä sopeutumisen eteen.

Jyri Wuorisalo, EU:n ilmastolähettiläs ja TKI-asiantuntija, Savonia-ammattikorkeakoulu, Raisa Leinonen, TKI-asiantuntija, Savonia-ammattikorkeakoulu ja Saara Karkulahti projektipäällikkö ja ilmastoasiantuntija, Pohjois-Savon ELY-keskus ja Savonia-ammattikorkeakoulun hallituksen puheenjohtaja

## **Ilmastonmuutokseen sopeutumisen aika on nyt – miten kunnat ja alueet rakentavat resilienssiä?**

### Tiivistelmä

Eurooppa on ilmastonmuutoksen myötä maailman nopeimmin lämpenevä maanosa. Tällä hetkellä tarvitaan ilmastoriskien hallintaa ja oikea-aikaisia sopeutumistoimia myös Suomessa. Kunnilla ja kaupungeilla on merkittävä rooli ilmastonmuutostyössä. Ilmastonmuutokseen sopeutumista ja ilmastoriskeihin varautumista edistetään parhaiten rakentamalla yhteiskunnan resilienssiä. Kansallinen ilmastonmuutokseen sopeutumis suunnitelma 2030 visio on ”hyvinvointia ja turvallisuutta muuttuvassa ilmastossa”. Tällainen visio voi toteutua vain alue- ja paikallistason systemaattisella sitoutumisella sopeutumisen toimeenpanoon. Pohjois-Savossa on tartuttu määrätietoisesti ilmastonmuutokseen sopeutumiseen aluekehityksessä. Savonia-ammattikorkeakoulu on vahvasti mukana, kun Pohjois-Savon ELY-keskuksen johdolla rakennetaan alueellista ilmastonmuutokseen sopeutumisen ohjelmaa.

## Abstract

Europe is the fastest warming continent in the world due to climate change. Climate risk management and timely adaptation measures are now needed in Finland as well. Municipalities and cities play a significant role in climate change work. Adaptation to climate change and preparedness for climate risks are best promoted by building the resilience of society. The vision of the National Climate Change Adaptation Plan 2030 is “Wellbeing, safety and security in a changing climate.” Such a vision can only be realized with a systematic commitment to the implementation of adaptation at the regional and local levels. North Savo has taken a determined approach to climate change adaptation in regional development. Savonia University of Applied Sciences is strongly involved in the construction of a regional climate change adaptation programme under the leadership of the North Savo ELY Centre.

Yhteiskunnat ovat rakentuneet maailmaan, jonka ilmasto-olot ovat muuttumassa. Ilmasto muuttuu hillintätoimista huolimatta, eikä muutosta voida enää estää, joten siihen on sopeuduttava ja muutoksen vaikutuksiin on varauduttava.

Euroopan ympäristökeskuksen julkaiseman arvion mukaan monet ilmatoriskeitä ovat jo saavuttaneet kriittisen tason ja voivat muuttua katastrofaalisiksi ilman kiireellisiä ja päättäväisiä toimia. ”Eurooppa on maailman nopeimmin lämpenevä maanosa, ja ilmatoriskit uhkaavat sen energia- ja elintarviketurvallisuutta, ekosysteemejä, infrastruktuuria, vesivaroja, taloudellista vakautta ja ihmisten terveyttä.” (European Environment Agency, 2024)

Suomessakin lämpötilat nousevat, lumen määrä vähenee ja sateisuus lisääntyy sekä rytmittyy eri tavalla suhteessa vuodenvaihteluun. Lisäksi sään ääri-ilmiöt tulevat lisääntymään. Tämä vaikuttaa jo nyt erityisesti aluetasolla, kun elinkeinojen kuten maa- ja metsätalouden, matkailun, kalatalouden ja porotalouden on sopeuduttava ensimmäisten joukossa. (Ympäristöhallinnon verkkopalvelu, 2025)

Suomen lainsäädäntö ottaa huomioon ilmatoriskejä ja sopeutumistarpeita. Ilmastolaissa määrätään ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmä, jonka tavoitteena on varmistaa kasvihuonekaasupäästöjen vähentäminen sekä kansalliset toimet ilmastomuutokseen sopeutumiseksi. Valtioneuvosto hyväksyi kansallisen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelman 2030 joulukuussa 2022. (Maa- ja metsätalousministeriö, n.d.)

Kunnilla ja kaupungeilla on merkittävä rooli ilmastomuutostyössä. Ilmastomuutoksen hillintä on enimmäkseen globaalia päästöjen hillintää ja fossiilitaloudesta irtaantumista, mutta ilmastomuutokseen sopeutuminen tapahtuu paikallistasolla. Sopeutumista edistetään parhaiten rakentamalla yhteiskunnan resilienssiä poliittisten vallanpitäjien, hallinnon, yritysten, kansalaisyhteiskunnan ja yksilöiden yhteistyöllä. Samanaikaisesti tapahtuvat kriisit ovat osoittaneet, että meidän pitää varautua myös ennakoimattomaan.

”Ilmastomuutos on kuntien toiminnalle riski, jonka mahdolliset vaikutukset on huomioitava päätöksenteossa sekä toiminnan ja talouden suunnittelussa. Sopeutuminen ja varautuminen muuttuvaan ympäristöön edellyttää ilmastovaikutusten huomioimista jokaisella toimialalla.” (Ilmastomuutos ja kunnat, 2025)

**Savonia-ammattikorkeakoulun toiminta Pohjois-Savon ilmastotiekartalla**

Savonia-ammattikorkeakoulun strategiassa todetaan, että globaalit kestävyteen liittyvät ilmiöt muuttavat toimintaympäristöämme. Ilmastomuutos on kiihdyttänyt elinkeinojen murrosta. Kestävyteen liittyvät tavoitteet luovat uusia kehitystarpeita ja liiketoimintamahdollisuuksia. (Savonia-ammattikorkeakoulu, n.d.)

Savonian tutkimusalat ovat määritelleet yhteiskunnallisen missionsa tutkimuksen suuntaamisessa ja toteuttamisessa. Kestävä yhteiskunta -tutkimusala tuo Savonian ilmastoturvallisuusosaamisen osaksi alueellista, kansallista ja kansainvälistä kehittämistä. Ilmastoturvallisuustyö keskittyy ilmastomuutokseen sopeutumisen ja ilmastoriskien hallinnan edistämiseen aluekehityksessä, ja se on myös osa kokonaisturvallisuuden alueellista kehittämistä ja toimeenpanoa. (Savonia-ammattikorkeakoulu, n.d.)

Savonian keskeinen kumppani alueellisessa ilmastotyössä on Pohjois-Savon ELY-keskus, joka koordinoi Pohjois-Savon ilmastotiekarttaa. Se viitoittaa maakunnan tietä kohti hiilineutraalisuutta vuoteen 2035 mennessä. Ilmastotiekartassa määritetään ilmastotyön tavoitteet, painopisteet ja kärkitoimenpiteet. Toimenpiteissä on huomioitu ilmastomuutoksen hillintä sekä ilmastomuutokseen sopeutuminen ja varautuminen. (Hiilineutraali Pohjois-Savo, n.d.)

Tiekartan yksi painopisteistä on yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta ja luonnon monimuotoisuutta; ilmastoturvallisuuden varmistaminen sekä ilmastomuutokseen sopeutuminen ja varautuminen ovat välttämättömiä, jotta ilmastomuutoksen negatiiviset vaikutukset jäisivät mahdollisimman pieniksi. Ilmastoturvallisuustyö on keskeinen osa YK:n Agenda 2030 ja Inhimillinen turvallisuus -tavoitteiden toimeenpanoa.

Savonia on sitoutunut ilmastotiekartan kehittämiseen ja toimeenpanoon. Savonia esimerkiksi kehittää maa- ja metsätalouden uusiutumista, luo vesi- ja ruokaturvallisuutta, vauhdittaa kone- ja energiateollisuuden siirtymistä fossiilisten polttoaineiden käytöstä kohti uusiutuvan energian tuotantoa, nopeuttaa kiertotalouden uusien liiketoimintamallien syntymistä niin biotaloudessa kuin tekstiili- ja muotialalla, vahvistaa alueen sopeutumista sään ääri-ilmiöihin lisäämällä ilmastoturvallisuutta sekä edistää sosiaali- ja terveysalan varautumista ilmastomuutokseen verkostotyöllä.

Ilmastomuutoksen hillinnässä ja sopeutumisessa on tavoitteena yhteiskunta, jossa ilmastomuutoksen negatiiviset vaikutukset ovat mahdollisimman pieniä. Ennakoivalla sopeutumisella voidaan vähentää ilmastomuutoksen aiheuttamia negatiivisia vaikutuksia ihmisiin, luonnolle ja yhteiskunnan toiminnoille. Sopeutuminen toimii myös ilmasto-innovaatioiden vauhdittajana.

Pohjois-Savon ELY-keskuksen Hiilineutraali Pohjois-Savo – vastuullisesti ja vaikuttavasti (HIPOVA) -hanke ja Savonian Ilmastokriisi – alueellinen sopeutuminen ilmastomuutokseen -hanke ovat keskeiset aluekehitysrahoituksella (EAKR) sopeutumista edistävät hankkeet.

### **Alueellinen ilmastoturvallisuustyö Pohjois-Savossa**

Valtion Ilmastovuosikertomuksessa 2024 Pohjois-Savon nostettiin esimerkiksi sopeutumisen edistämistyössä. Ilmastoturvallisuus on osa Pohjois-Savon ilmastotiekarttaa, jonka toimeenpanosta ja seurannasta vastaa laajapohjainen Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous- ja biotalousryhmä. Lisäksi sopeutumisella on oma Pohjois-Savon ELY-keskuksen koordinoima

alueellinen työryhmänsä Pohjois-Savon ilmastomuutokseen sopeutumis suunnitelman neuvonantajaryhmä.

Pohjois-Savon ELY-keskus koordinoi alueellista ilmastotyötä ja Savonia-ammattikorkeakoulu ilmastoturvallisuuteen liittyvää koulutusta ja TKI-toimintaa. Ilmastoturvallisuustyössä on tunnistettu ilmastomuutokseen liittyviä ilmiöitä, jotka aiheuttavat merkittävimpiä sää- ja ilmastoriskejä alueella. Pohjois-Savon kunnille on tuotettu ilmastomuutoksen riskianalyysit ja -kortit ja ilmastomuutokseen liittyvien riskien ja haavoittuvuuksien tarkastelua on toteutettu yritys- ja innovaatioekosysteemien kanssa. (Ympäristöministeriö, 2024)

Tarkastelussa huomioidaan myös riskien vaikutukset huoltovarmuuteen ja kokonaisturvallisuuden tunnistamalla ilmastotoimien ja erilaisiin turvallisuusuhkiin varautumisen keskinäisriippuvuuksia. Ilmastoturvallisuustyö sisältyy Kuopioon valmisteilla olevaan kokonaisturvallisuuden osaamiskeskukseen. (Kokonaisturvallisuuden osaamiskeskus, n.d.)

Savonia osallistuu aktiivisesti Pohjois-Savossa ilmastomuutokseen sopeutumisen toimiin, joilla vahvistetaan kuntien ja alueen resilienssiä. Keskeisiä toimia ovat:

### 1. Pohjois-Savon alueellisen mallin kehittäminen ilmastomuutokseen sopeutumiseen

Pohjois-Savon ELY-keskuksen johdolla on valmistumassa alueellinen ilmastomuutokseen sopeutumisen ohjelma ja toimintamalli. Työssä on keskeistä toimien suunnittelu tutkimustiedon pohjalta ja Pohjois-Savon etu onkin se, että mm. Ilmatieteen laitoksella, Luonnonvarakeskuksella sekä Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksella on paikallinen edustus. Itä-Suomen yliopiston ilmasto- ja ympäristötutkimus sekä yhteiskuntatiede palvelevat laajasti sopeutumista ja riskien hallintaa. Sopeutumisen alueellista mallia sovelletaan yhteistyöverkostoissa niin Suomessa kuin Euroopassa. (Hiilineutraali Pohjois-Savo, n.d.)

### 2. Ilmastoriskien hallinnan kehittäminen

Ilmastotoimet lisäävät eriarvoisuuden kokemusta ja vastakkainasetteluja erityisesti maankäyttöön liittyvissä kysymyksissä kuten tuulivoimahankkeissa. Savonia ja ELY-keskus ovat kehittäneet menetelmiä osana sopeutumista ja ilmastoriskien sekä siirtymäriskien hallintaa oikeudenmukaisen vihreän siirtymän ja ilmastotoimien sosiaalisen hyväksyttävyyden edistämiseksi paikallisyhteisöissä luomalla ympäristödialogimenetelmän.

Savonia on käynnistänyt myös Pohjois-Savon hyvinvointialueen, Pohjois-Savon ELY-keskuksen ja huoltovarmuustoimijoiden sekä elinkeinoklustereiden kanssa ilmastoriskien tarkastelun osana alueellista varautumista ja kokonaisturvallisuutta. Tämän työn tavoitteena on rakentaa ilmastoriskeihin varautumisen lisäksi vastetta eli toimintatapaa kun ilmastoriskit toteutuvat. Tarvitsemme varautumisen lisäksi ennakointia siitä, miten vähennämme uhkien vaikutusta ja luomme ennalta mahdollisia toimia kriiseistä toipumiseen.

### 3. Kestävyysviestinnän kehittäminen ja toteuttaminen

Pohjois-Savon aluekehittäjistä Pohjois-Savon liitto, Pohjois-Savon ELY-keskus, Kuopion kaupunki ja Savonia yhteistyössä Euroopan komission tiedotusverkosto Europe Directin kanssa kehittää ilmastokulttuuria tuomalla yhteen erilaisia organisaatiota vuoropuhelun ja vaikuttavamman viestinnän lisäämiseksi sekä muutostoimijuuteen aktivoimiseksi viestinnän avulla. Esimerkkinä tästä on vuoden 2025 Kestävyysviestinnän huippuvuosi, jonka

yhteydessä on Ajatuspaja-sarja teemoilla: Tiede, Journalismi sekä Arvot ja yhteisöllisyys. Kestävyysviestinnän toimilla rohkaistaan alueen toimijoita ajattelemaan laajemmin ilmastonmuutoksen vaikutuksia eri konteksteissa ja tarkastelemaan omia viestinnällisiä toimintatapojaan. (Pohjois-Savon liitto, n.d.)

#### 4. Kansainväliseen ilmastoturvallisuustyöhön osallistuminen

Savonia on ollut mukana rakentamassa Ukrainan maatalouden ja energiasektorin ilmastotiekarttoja yhteistyössä Euroopan Innovaatio- ja teknologiainstituutin EIT:n kanssa. Tässä työssä ilmastoturvallisuus on korostanut näkökulmaa siitä, miten sään ääri-ilmiöt ja inhimillinen turvallisuus kytketään toisiinsa.

Savonia on ilmastoturvallisuuden asiantuntijana kansallisessa katastrofiriskien hallinnan yhteistyöverkostossa, joka tekee tiivistä yhteistyötä YK:n kanssa. Savonia on ollut mukana vuosia Suomen delegaatiossa humanitaaristen verkostojen viikolla Genevessä ja järjestänyt ilmastoturvallisuuden seminaareja eri YK-järjestöjen kanssa. Itämeren valtioiden neuvoston yhteistyössä Savonia edistää ilmastoturvallisuuden verkostoja osana Itämeren alueen turvallisuutta. (Savonia-ammattikorkeakoulu, 2024)

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen aika on nyt. On syytäkin kysyä miten kunnat ja alueet rakentavat resilienssiä? Sopeutuminen on erittäin konkreettista ilmastotyötä, joka tapahtuu ihmisten elinympäristössä ja vaikuttaa suoraan elintapoihin ja elinkeinoihin. Sopeutuminen vaikuttaa siihen, mitä kasvatamme ja syömme sekä, miten hoidamme metsiämme, soitamme ja järviämme. Ilmastonmuutos muuttaa aluekehitystyötä pysyvästi.

#### Lähteet

European Environment Agency. (11.03.2024). Eurooppa ei ole valmistautunut nopeasti kasvaviin ilmastoriskeihin. <https://www.eea.europa.eu/fi/highlights/eurooppa-ei-ole-valmistautunut-nopeasti>

Hiilineutraali Pohjois-Savo. (N.d.). Ilmastotiekartta. <https://hiilineutraalipohjoissavo.fi/ilmastotyö/ilmastotiekartta/>

Hiilineutraali Pohjois-Savo. (N.d.). Sopeutuminen. <https://hiilineutraalipohjoissavo.fi/sopeutuminen/>

Kokonaisturvallisuuden osaamiskeskus. (N.d.). Kokonaisturvallisuuden osaamiskeskus. Haettu 15.9.2025 osoitteesta <https://kokonaisturvallisuudenosaamiskeskus.fi/>

Kuntaliitto. (2025). Ilmastonmuutos ja kunnat. <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2025/2325-ilmastonmuutos-ja-kunnat>

Maa- ja metsätalousministeriö. (N.d.). Ilmastonmuutokseen sopeutuminen. Haettu 15.9.2025 osoitteesta <https://mmm.fi/luonto-ja-ilmasto/ilmastonmuutokseen-sopeutuminen>

Pohjois-Savon liitto. (N.d.). Kestävyysviestinnän ajatuspajat keväällä 2025. <https://www.pohjois-savo.fi/viestinta/kokoukset-ja-tapahtumat/kestavyysviestinnan-ajatuspajat-kevaalla-2025.html>

Savonia-ammattikorkeakoulu. (N.d.). Ilmastoturvallisuus. Haettu 15.9.2025 osoitteesta <https://ilmastoturvallisuus.savonia.fi/>

Savonia-ammattikorkeakoulu. (30.09.2024). Savonia-artikkeli: Savonia kehittää ilmastoturvallisuutta osana kokonaisturvallisuutta. <https://www.savonia.fi/artikkelit/savonia-kehittaa-ilmastoturvallisuutta-osana-kokonaisturvallisuutta/>

Savonia-ammattikorkeakoulu. (N.d.). Työelämää uudistava Savonia kouluttaa, tutkii, kehittää ja innovoi. Haettu 15.9.2025 osoitteesta <https://www.savonia.fi/tutustu-savoniaan/organisaatio-ja-johtaminen/strateginen-ohjaus-ja-johtaminen/>

Ympäristöhallinnon verkkopalvelu. (15.9.2025). Ilmastonmuutos näkyy jo Suomen luonnossa. <https://www.ymparisto.fi/fi/ympariston-tila/ilmastonmuutos/ilmastonmuutos-etenee>

Ympäristöministeriö. (27.6.2024). Ilmastovuosikertomus. <https://ym.fi/-/ilmastovuosikertomus-puhdas-energiasiirtyminen-etenee-vauhdilla-lisatoimia-tarvitaan-edelleen-ilmastotavoitteiden-saavuttamiseksi>