Euroopan unionin osarahoittama

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen Päijät-Hämeessä

Elinkeinojen ilmastoriskitarkastelu

Päijät-Hämeessä



Elinvoimakeskus

LAB University of Applied Sciences

Päijät-Hämeen liitto
The Regional Council of Päijät-Häme

Elinkeinojen ilmastoriskitarkastelu

Päijät-Hämeessä

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen Päijät-Hämeessä

Euroopan unionin osarahoittama

LAB University of Applied Sciences

Päijät-Hämeen liitto
The Regional Council of Päijät-Häme

Elinvoimakeskus

Sisällys

1 Johdanto 6

2 Ilmastonmuutoksen vaikutuksia Päijät-Hämeessä 7

3 Suorat riskit yritystoiminnalle 15

4 Maatalous 17

5 Metsät ja metsätalous 20

6 Valmistava teollisuus 23

7 Kuljetusala 27

8 Energia-ala 29

9 Vesihuolto 32

10 Rakennusala 35

11 Tukku- ja vähittäiskauppa 38

12 Matkailu 40

13 Luonnon monimuotoisuus 43

14 Lähteet 45

1 Johdanto

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ulottuvat koko yhteiskuntaan, infrastruktuuriin, talouteen, luontoon ja ihmisten hyvinvointiin. Vaikutukset ja riskit eri toimialoille vaihtelevat, mutta yleisesti ilmaston muuttuminen voimistaa sään ääri-ilmiöitä, muun muassa rankkasateita sekä helle- ja kuivuusjaksoja. Suomessa ilmastonmuutoksen vaikutukset voivat olla suoria, ketjuuntuvia tai siirtymävaikutuksia. Suorat vaikutukset, kuten myrskyt, tulvat ja routakauden lyhentyminen voivat vahingoittaa kriittistä infrastruktuuria. Ketjuuntuvat vaikutukset näkyvät esimerkiksi globaalien sääilmiöiden aiheuttamina häiriöinä toimitusketjuissa. Siirtymävaikutukset liittyvät mm. ilmastonmuutoksen hillintä- ja sopeutumistoimiin, kuten energiamurrokseen ja raaka-aineiden saatavuuteen.

Tämä riskianalyysi on koottu Päijät-Hämeen elinkeinojen sopeutumisen näkökulmasta osana Ilmastonmuutokseen sopeutuminen Päijät-Hämeessä (ILMO) -hanketta. Tarkasteltu keskittyy alueen keskeisimpiin toimialoihin: metsät ja metsätalous, valmistava teollisuus sekä erityisesti muovi- ja elintarviketeollisuus, kuljetusala, energia-ala, vesihuolto, rakennusala, tukku- ja vähittäiskauppa ja matkailu. Lisäksi on kuvattu merkittävimpiä luontovaikutuksia. Selvityksen tavoitteena on kuvata tunnistetut riskit, keskeisimmät sopeutumisen toimenpiteet sekä kehityskohteita sopeutumistyön edistämiselle.

Ilmastoriskitarkastelu pohjautuu viimeisimpiin kansallisiin selvityksiin sekä tutkimustietoon. Esimerkiksi Uudellamaalla on koottu Vilkku-hankkeessa ilmastoriskitarkasteluja, joita on hyödynnetty tässä selvityksessä. Alueellista ja toimialakohtaista tietoa on syvennetty asiantuntijahaastatteluilla, jotka toteutettiin kevään ja kesän 2026 aikana. Haastateltavat edustivat mm. eri teollisuuden aloja, maataloutta, vesi- ja energia-alaa sekä metsätaloutta.

Päijät-Häme on mukana EU:n ilmastonmuutokseen sopeutumisen missiossa ja myös kunnissa on aloitettu työ ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi. Vielä on kuitenkin tehtävää niin julkisella sektorilla kuin yrityksissäkin, että suunnittelusta päästäisiin systemaattisten toimenpiteiden toteutukseen. Vaikka sopeutumisen merkitys jatkuvasti kasvaa, on myös hyvä muistaa, että ilmastonmuutoksen hillintä on edelleen merkittävin sopeutumistoimi.



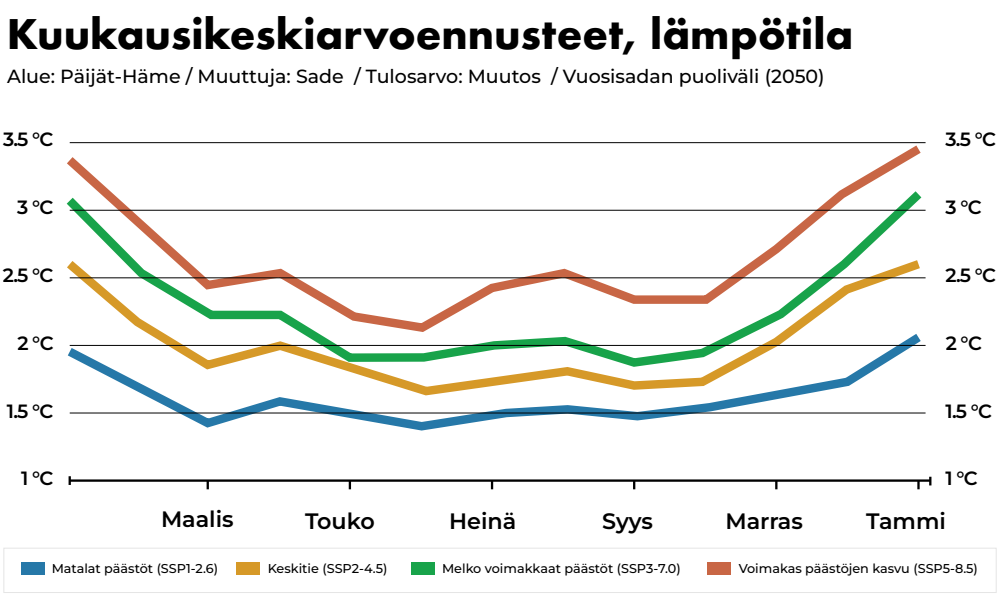
Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat merkittävästi vakavammat sen mukaan, mitä enemmän ilmasto lämpenee.

2



Ilmastonmuutoksen vaikutuksia Päijät-Hämeessä

Ilmastonmuutos vaikuttaa Päijät Hämeessä sekä luontoon, ihmisten hyvinvointiin että elinkeinoihin. Keskeisimpiä muutoksia ovat lämpötilan nousu, sään ääri-ilmiöiden voimistuminen, myrskytuhojen ja sademäärien lisääntyminen sekä routakauden lyhentyminen, ja siten vuodenaikojen muuttuminen. Lämpeneminen on voimakkainta talvella, mikä vähentää lumipeitettä ja lisää nollan molemmin puolin vaihtelevia säätiloja. (Kuva 1) Samalla hellejaksot yleistyvät ja pitenevät, mikä kuormittaa erityisesti ikääntyneitä ja muita haavoittuvia ryhmiä.



Kuva 1 Lämpötilojen kuukausikeskiarvojen ennustettu muutos vuosisadan puoliväliin mennessä (2050). Lähde: Ilmasto-opas.fi ja Ilmatieteen laitos, Suomen alueelliset ilmastonmuutosskenaariot -karttatyökalu.

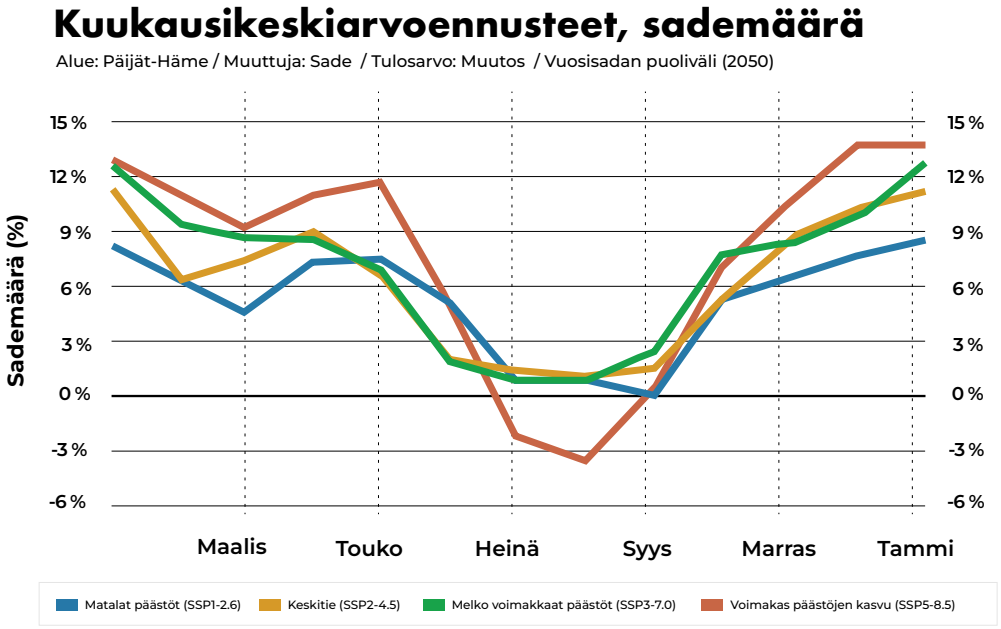
Ilmastonmuutoksen myötä sään ääreisyys lisääntyy ja kaikilla toimialoilla onkin tarve varautua mm. hellejaksoihin, rankkasateisiin, myrskyihin sekä talvien vaihteleviin keleihin. Valtioneuvoston selityksessä Kustannusarviointi ilmastonmuutokseen liittyvästä toimimattomuudesta arvioidaan suorien vaikutusten näkyvän erityisesti tuotantoyrityksissä, mutta esim. kuumuusjaksot vaikuttavat toimintaan kaikilla aloilla, jos näihin ei ole varauduttu. Ennustettuja vaikutuksia on koottu kuvaan 2.



Kuva 2 Sopeutumista vaativia äkillisiä ja hitaasti kehittyviä ilmiöitä (mukaillen Perrels ym. 2022).

Ilmastonmuutos lisää riskejä luonnonympäristölle ja elinkeinoille. Metsissä tuhojen riski kasvaa myrskyjen, kuivuuden ja tuholaisten yleistymisen myötä, ja erityisesti kuusivaltaiset metsät ovat alttiita muutoksille. Maataloudessa tuotantoriskit kasvavat sään vaihtelun lisääntyessä, kun rankkasateet, kuivuusjaksot ja kasvintuhoojat vaikuttavat satomääriin ja laatuun. Vaikka sademäärien ennakoidaan yleisesti kasvavan, kesäisin voi esiintyä myös pitkiä helle- ja kuivuusjaksoja, mikä lisää kuivuusriskiä ja voi heikentää maaperän kosteustilannetta.

Ilmatieteen laitoksen raportin mukaan Päijät-Hämeen vuotuisissa sademäärissä (Kuva 3) ei ole toistaiseksi tapahtunut suurta muutosta, mutta talviaikaiset sateet ovat lisääntyneet ja yhä useammin ne satavat vetenä. Tämä kasvattaa tulva- ja hulevesiriskiä taajamissa, joissa on paljon vettä läpäisemättömiä pintoja. Kesäisin sateisuus muuttuu epätasaisemmaksi: rankkasateiden ennustetaan voimistuvan ja yleistyvän, vaikka niiden esiintyminen on paikallista ja vaihtelevaa. Tulevaisuudessa myös rankimpien sateiden määrä kasvaa, mikä lisää kuormitusta vesistöihin ja infrastruktuuriin sekä kasvattaa tulvavahinkojen riskiä.



Kuva 3 Kuukausittaisten sademäärien ennustettu muutos vuosisadan puoliväliin mennessä (2050). Lähde: Ilmasto-opas.fi ja Ilmatieteen laitos, Suomen alueelliset ilmastonmuutosskenaariot -karttatyökalu.

Vuonna 2026 julkaistussa Yleistyvät helteet Lahdessa ja Päijät-Hämeessä-raportissa tarkastellaan erityisesti asukkaiden haavoittuvuutta helteiden haittavaikutuksille. Raporttiin on koottu myös paikkatietoa lämpösaarekeilmiöstä, jolla tarkoitetaan rakennusten ja päällystettyjen pintojen kykyä sitoa ja varastoida lämpöä, mikä voi nostaa paikallista lämpötilaa. Tarkastelussa lämpösaarekeilmiö näkyy kaupunki- ja taajama-alueiden lisäksi teollisuusalueilla, joilla päällystettyjen pintojen ja kattopinta-alan määrä on suuri. Myös näillä alueilla olisikin hyvä huomioida viherpeitteen lisäys helteiden hillinnän ja luonnon monimuotoisuuden vahvistamisen kannalta.

Toimimattomuudella vaikutuksia

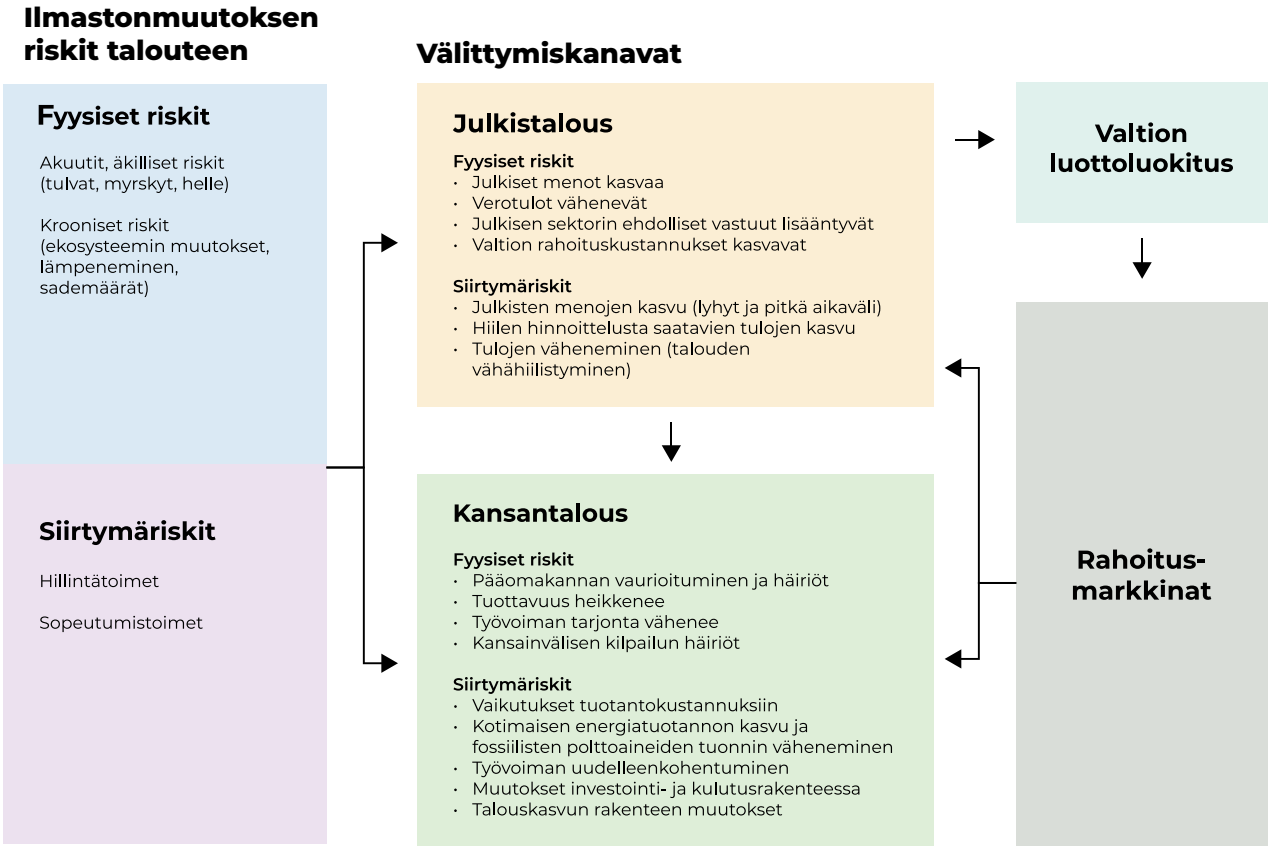
Ilmastonmuutoksen hillinnän ja sopeutumisen toimien lykkääminen kasvattaa merkittävästi riskejä ja tulevia kustannuksia. Globaalisti ilmastonmuutoksen aiheuttamien sään ja ekosysteemien muutosten on arvioitu voivan vähentää bruttokansantuotetta noin 3–5 % vuoteen 2030 mennessä ja 7–15 % vuoteen 2050 mennessä. Lisäksi yksittäiset myrskyt, tulvat ja muut ääri-ilmiöt voivat aiheuttaa huomattavia äkillisiä menetyksiä. Maailman talousfoorumin arvion mukaan globaalin talouden menetykset ylittävät vuoteen 2050 mennessä Pariisin ilmastosopimuksen edellyttämien hillintätoimien kustannukset.

Ilmastonmuutos vaikuttaa talouteen suorien vahinkojen ja välillisten vaikutusketjujen kautta. Suoria kustannuksia voivat aiheuttaa esimerkiksi tulvat, myrskyt, kuivuus, lämpö ja muut sääolojen muutokset. Välillisiä kustannuksia syntyy muun muassa tuotannon ja palvelujen keskeytymisestä, infrastruktuurin häiriöistä, terveyshaitoista sekä raaka-aineiden, energian ja kuljetusten saatavuuden muutoksista. Vaikutukset voivat näkyä yritysten kannattavuudessa ja kilpailukyvyssä, kuntien ja hyvinvointialueiden menoissa, työllisyydessä, verotuloissa sekä alueen elinvoimassa. Lisäksi sopeutumiseen tarvitaan investointeja.

Valtioneuvoston Ilmastonmuutoksen, vihreän siirtymän ja luontokadon kokonaistaloudellisten vaikutusten arviointi -raportin (2026) mukaan ilmastonmuutos ja luontokato muuttavat Suomen talouden toimintaympäristöä jo nykyisin. Nykyiset talousennusteet ja velkakestävyysanalyysit eivät ota riittävästi huomioon luonnonjärjestelmien muutoksia. Tämän vuoksi pitkän aikavälin talouskasvu voidaan arvioida liian myönteisesti ja julkisen talouden menot liian pieniksi.

Suomessa matkailun, vesihuollon ja tieliikenteen osalta ilmastonmuutoksesta aiheutuvien välittömien kustannusten arvioidaan toistaiseksi jäävän pieniksi, kun taas paikallistasolla kustannukset voivat olla merkittäviä matkailun ja vesihuollon aloilla. Mikäli pelastustoiminta, vakuutusala ja julkinen sektori ovat riittävän tehokkaita, häiriöistä toivutaan ja kehitytään melko hyvin.

Kuvassa 4 on talouteen kohdistuvia riskejä ja niiden välittymiskanavia. Ilmastonmuutoksen fyysisillä riskeillä sekä hillintä- ja sopeutumistoimilla on vaikutuksensa talouskasvuun, julkiseen talouteen, elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin sekä rahoitusmarkkinoihin ja rahoitusjärjestelmän vakauteen.



Kuva 4. Ilmastonmuutoksen riskejä julkis- ja kansantaloudelle (Mukaillen: Spolander ym. 2026 (suom.); alkuperäinen: European Commission, DG eCFIN 2025).

Taloudelliset vaikutukset Päijät-Hämeessä

Paikallistason vaikutusten arviointi euromääräisesti on erityisen vaikeaa. Kansallisia arvioita ei voida sellaisinaan siirtää Päijät-Hämeeseen, koska vaikutusten suuruuteen vaikuttavat alueen toimialarakenne, yritysten ja infrastruktuurin sijainti, kansainväliset riippuvuudet sekä toimijoiden varautumis- ja sopeutumiskyky. Riskit, menetykset ja mahdolliset hyödyt voivat jakautua epätasaisesti eri alueiden, toimialojen ja yritysten välillä. Kustannuksia voivat aiheuttaa esim. hulevesi- ja tulvavahingot, metsätuhot, maatalouden satovaihtelut, infrastruktuurin vahingot, luonnontilan heikkeneminen sekä terveyteen kohdistuvat haitat. Vaikutusten suuruus riippuu siitä, kuinka voimakkaita tai toistuvia ilmiöt ovat, mihin toimintoihin ne kohdistuvat ja kuinka hyvin kunnat, yritykset ja muut toimijat ovat niihin varautuneet.

Päijät-Hämeen päätoimialoilla taloudelliset vaikutukset muodostuvat erilaisista vaikutusketjuista

- **Matkailussa** vaikutukset voivat liittyä vuodenaikojen, luonnonympäristön ja kysynnän muutoksiin.
- **Metsissä ja metsätaloudessa** taloudelliset menetykset liittyvät puuston menetyksiin ja metsänhoidon lisääntyneisiin kustannuksia sekä puun saatavuuteen.
- **Rakennusalalla** kustannuksia voivat aiheuttaa rakennusten ja työmaiden sää- ja kosteusrasitus sekä muuttuvat suunnittelu- ja korjaustarpeet.
- **Valmistavassa teollisuudessa** vaikutukset voivat välittyä tuotantolaitosten lisäksi energian, veden, raaka-aineiden, alihankintaketjujen ja kansainvälisten markkinoiden kautta.
- **Kuljetusalalla** sääolot voivat vaikuttaa infrastruktuuriin, liikenneturvallisuuteen, toimitusvarmuuteen ja kunnossapitotarpeisiin.
- **Ruokajärjestelmän vaikutukset** voivat kohdistua alkutuotantoon, elintarviketeollisuuteen, logistiikkaan ja raaka-aineiden saatavuuteen.

Sopeutumisen kustannukset

Valtioneuvoston *Kustannusarviointi ilmastonmuutokseen liittyvästä toimimattomuudesta* -selvityksessä (2022) arvioitiin ilmastonmuutosriskien suoria ja välillisiä kustannuksia Suomessa sekä ennakoivan ja reaktiivisen sopeutumisen eroja. Tarkastelun mukaan vaikutukset Suomen kansantalouteen ovat ainakin vuoteen 2070 asti kokonaisuutena lievästi negatiivisia, mutta vaikutusten suuruus ja kohdentuminen vaihtelee. Lähihistoriassa vaikutukset Suomen talouteen ovat olleet maltillisia, mutta tällöin ilmastonmuutosta ei ole otettu vielä erikseen huomioon. Kuitenkin vuoden 2030 jälkeen ilmastonmuutoksesta aiheutuvat muutokset voisivat aiheuttaa erityisesti maa- ja metsätalouden toimintaolosuhteisiin satojen miljoonien menetyksiä. Molemmilla aloilla ennakoiva, eli proaktiivinen sopeutuminen vähentää merkittävästi kustannuksia. Ennakoiva sopeutuminen mahdollistaa myös asteittaisen investoinnin, kun taas reaktiivinen sopeutuminen pakottaa kerralla suurempiin investointeihin.

Selvityksen skenaariolaskelmat kuvaavat vaikutusten suuruusluokkia, eivät tarkkoja ennusteita. Niiden mukaan ennakoivalla sopeutumisella arvioidaan saavutettavan noin 5-8miljardia euroa pienemmät kansantaloudelliset tappiot kuin reaktiivisella sopeutumisella.

Sitra toteutti v. 2025 yhteensä 38 asiantuntijahaastattelua, joiden mukaan Suomen pohjoinen sijainti, viileämpi ilmasto ja vesivarat voivat tarjota myös mahdollisuuksia. Niiden hyödyntämiseen tarvitaan kuitenkin investointeja sekä pitkän aikavälin suunnittelua ja päätöksentekoa.

Ilmastonmuutoksen vaikutusten asiantuntija

Selvitykseen haastateltu asiantuntija korosti, että ilmaston lämpeneminen jatkuu ja siksi ilmastonmuutokseen sopeutuminen tulisi huomioida systemaattisesti kaikessa päätöksenteossa. Vaikutukset näkyvät alueellisesti esimerkiksi lämpötilojen nousuna, sademäärien muutoksina, helleaaltoina sekä lisääntyvinä rankkasateina ja talviaikaisina sulamis-jäätymissykleinä. Metsien osalta ilmastonmuutos luo sekä mahdollisuuksia että riskejä: kasvukauden pidentyminen voi parantaa kasvua, mutta samalla tuhohyönteiset, kasvitaudit ja myrskyjen aiheuttamat vahingot voivat lisääntyä.

Vaikka useissa kunnissa tarkastellaan ilmastonmuutoksen vaikutuksia ja niihin varautumista jo nyt, valmiuksien taso vaihtelee kuntien koon ja resurssien mukaan. Asiantuntijan mukaan ennakoiva varautuminen tulee pitkällä aikavälillä huomattavasti edullisemmaksi kuin vahinkojen korjaaminen niiden jo toteuduttua. Sopeutumistoimien edistämistä hidastavat usein taloudelliset paineet, lyhytjänteinen päätöksenteko ja vaihtelevat asenteet.

Päijät-Hämeen kannalta keskeisiä tarkastelukohteita ovat erityisesti helleaaltoihin, viherrakenteeseen, rankkasateisiin ja talvisten sääolojen muutoksiin liittyvät vaikutukset sekä haavoittuvimpien väestöryhmien sopeutumiskyvyn vahvistaminen.

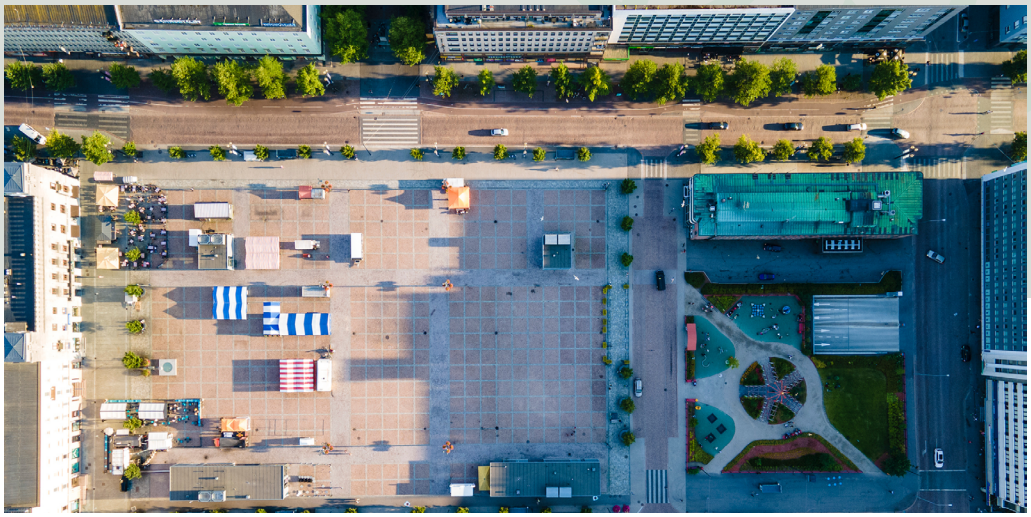
Pohjois-Atlantin kiertoliike AMOC

Pohjois-Atlantin kiertoliikkeen AMOCin (engl. the Atlantic Meridional Overturning Circulation) muutoksista on saatu viime vuosina tarkennettua tutkimustietoa, ja mahdollisuus AMOCin romahtamisesta on noussut keskusteluun. AMOC kuljettaa lämpöä Pohjois-Atlantille ja osaltaan mahdollistaa Suomen ja Pohjoismaiden suhteellisen leudon ilmaston. Ilmaston lämpeneminen hidastaa kiertoliikettä ja on mahdollista, että AMOC voisi jopa pysähtyä. AMOCin keikahduspisteen arviointiin liittyy kuitenkin suurta epävarmuutta.

Pohjoismainen ministerineuvosto kokosi vuonna 2025 raportin AMOCin keikahduspisteen vaikutuksista ja suositukset jatkoon. Ilmatieteen laitos koordinoi raportin kirjoitusta. Suositukset painottavat ilmastonmuutoksen hillinnän tärkeyttä, koska muutokset AMOCissa ovat sitä suuremmat mitä enemmän ilmasto lämpenee, havainto- ja varoitusjärjestelmien kehittämistä sekä joustavia strategioita ilmastonmuutokseen sopeutumiseen. Pohjoismaissa ilmastonmuutoksen vaikutukset voivat olla vastakkaisia kuin maailmanlaajuisesti, jos AMOC romahtaa. Romahtamisella olisi mittavia vaikutuksia esim. maanviljelyyn ja ekosysteemeihin.

Toistaiseksi kuitenkin ilmasto lämpenee vähintään lähivuosikymmenet. Tämän vuoksi on syytä jatkaa hillinnän lisäksi sopeutumista jo tunnistettuihin ja havaittuihin muutoksiin. Yleisesti resilienssin lisääminen auttaa myös ennakoimattomissa muutoksissa, kun esim. monipuolistetaan energiantuotantoa, parannetaan peltojen kasvukuntoa tai lisätään metsien ja luonnon monimuotoisuutta. Tässä selvityksessä keskitymmekin lyhyen ja keskipitkän aikavälin muutoksiin ja niihin sopeutumiseen.

3



Suorat riskit yritystoiminnalle

Ilmastonmuutoksen myötä sään ääreisyys lisääntyy ja kaikilla toimialoilla onkin tarve varautua mm. hellejaksoihin, rankkasateisiin, myrskyihin sekä talvien vaihteleviin keleihin. Suorat vaikutukset näkyvät erityisesti tuotantoyrityksissä, mutta esim. kuumuusjaksot tai ongelmat logistiikassa voivat vaikuttaa toimintaan kaikilla aloilla, jos riskeihin ei ole varauduttu.

Rakennukset ja toimitilat

- **Kuumuusjaksot:** varautuminen sekä tuotanto- ja toimitiloissa että esim. raaka-aineiden varastoinnissa. Kuumuus voi vaikuttaa raaka-aineiden laatuun sekä lisää tulipalojen riskiä.
- **Lisääntyvä kosteus:** vaikutukset rakennusten kuntoon, rakentamiseen ja esim. raaka-aineiden varastointiin tai kuivatustarpeeseen.
- **Rankkasateet ja hulevesitulvat:** riskipaikkojen tunnistaminen ja toimenpiteet tulvatilanteiden estämiseksi. Myös talviaikaiset vesisateet yleistyvät.
- **Vaihtelevat sääolot:** työturvallisuus myös talvikunnossapidon osalta.

Tiestö ja kuljetukset

- **Sään äärevöityminen ja olosuhteiden muutokset:** heikentää teiden ja infran kuntoa sekä lisää korjausvelkaa.
- **Kuljetusolosuhteet** hankaloituvat teiden kunnon heiketessä sekä talvella, kun lämpötilat vaihtelevat lähellä nollaa ja liukkaus lisääntyy.
- **Vaihtelevat sääolosuhteet** voivat vaikuttaa toimitusketjujen luotettavuuteen.

Energia

- **Myrskyt:** vaikutuksiin on varauduttu sähkönjakelussa melko hyvin, mutta varavoiman saatavuus on hyvä huomioida kriittisissä toiminnoissa tai alueilla, missä sähkökatkoja esiintyy.
- **Energiakustannukset:** sään äärevyys ja yleinen kehitys energiamarkkinoilla voi tuoda jatkossakin hintapiikkejä ja lisäkustannuksia, jos tuotantoa ja kulutusta ei saada optimoitua kansallisesti. Energiatehokkuus kannattaa edelleen.

Henkilöstön hyvinvointi

- **Helteet ja pitkät kuumuusjaksot:** vaikutukset terveyteen ja yleiseen jaksamiseen. Työskentelyolosuhteet sekä ohjeistus esim. tauotukseen on huomioitava hellejaksojen yleistyessä ja pitkittyessä. Suurin vaikutus kohdistuu riskiryhmiin, mutta esim. ulkona tai kuumissa tiloissa työskentelevät ovat myös haavoittuvassa asemassa.
- **Sateet, pimeys ja lumettomammat talvet:** ilmastonmuutoksen on arvioitu lisäävän mielenterveyden haasteita. Mahdollisuuksien mukaan voidaan hyödyntää esim. liikuntaa päivän aikana tai kävelykokouksia ulkona päivänvalossa.

4



Maatalous

Ilmastonmuutos vaikuttaa maatalouteen monin eri tavoin ja se näkyy jo Suomessakin erityisesti satovaihteluina. Meillä ilmaston lämpenemisestä on maatalouteen hyötyäkin, koska kasvukauden pidentyminen ja lämpösumman kasvu mahdollistavat viljelykasvivalikoiman laajentamisen ja monipuolistavat viljelykiertomahdollisuuksia. Myös syysviljojen ja -öljykasvien viljely yleistyy. Kotieläintuotannossa laidunkausi vastaavasti pitenee.

Riskinä maataloudessa on kuitenkin sadon määrän ja laadun heikentyminen sekä tuotantokustannusten kasvu sään äärevöitymisen ja olosuhteiden muutoksen myötä. Kuivuus- ja hellejaksot sekä syyssateet yleistyvät, mikä lisää viljelyn epävarmuutta. Samalla tuholaiset, taudit, rikkakasvit ja vieraslajit voivat runsastua, ja talvituhojen riski kasvaa. Syys- ja talvisadannan lisääntyminen puolestaan voimistaa eroosiota ja ravinnehuuhtoumia. Lisäksi roudan väheneminen vaikeuttaa savimaiden käyttöä. Ilmastonmuutos vaikuttaa myös pölyttäjiin, joille tulisikin tarjota elinympäristöjä esim. pellon pientareilla tai nurmialueilla.

Suorien tuotantoriskien lisäksi globaalit muutokset aiheuttavat merkittäviä riskejä, koska maataloutemme on vahvasti riippuvaista lannoitteiden, kasvinsuojeluaineiden, energian ja valkuaisrehujen tuonnista.

Vaikutukset Päijät-Hämeessä

Päijät-Hämeessä oli Luonnonvarakeskuksen kokoamien tilastojen mukaan yhteensä 1510 maatalousyritystä vuonna 2025. Näistä viljan- ja kasvinviljelyyn keskittyi 1220 yritystä. Viljelyalaa käytettiin maatalousmaalla eniten ohran kasvatukseen (rehuohra ja mallasohra), kauraan sekä vehnään. Muista viljelykasveista kasvatettiin eniten hernettä, rehuhernettä, rypsiä ja kuminaa.

Vaihtelevien sääolosuhteiden vaikutukset näkyvät jo viljelijöille. MTK Hämeen Kasvukausikyselyssä 2025 vastaajista 83 % kertoi liiallisten sateiden ja märkyyden heikentäneen sato-odotuksia. Toisaalta helle ja kuivuus heikensivät satoa 61 %:lla vastaajista Hämeessä. Esimerkiksi ohra on herkkä rankoille sateille ja kuivuudelle. ProAgrian mukaan viljelijät ovatkin vähentäneet Päijät-Hämeessä ohran viljelyä, kun taas esim. sokerijuurikkaan, nurmien ja kuminan viljely on lisääntynyt.

Myös maa- ja metsätalousministeriö nostaa ilmastonmuutokseen liittyvään selvitykseensä (2023) Hämeestä vuosien 2021 ja 2022 kuivuudet sekä kasvukauden sademäärän epätasaisen jakautumisen. Selvityksen mukaan kesän pitkät hellejaksot ovat jo lisänneet uusia kasvituholaisia, kasvitauteja ja rikkakasveja. Uutena tuholaisena on tavattu esim. hernepiilokas, mikä pystyy talvehtimaan talven keskilämpötilojen noustessa. Lisäksi tuotantoyksiköiden koko on kasvanut voimakkaasti, mikä lisää riskiä luonnonolosuhteiden muutoksista.

Päijät-Hämeen kotieläintuotanto keskittyy pääosin lypsykarjatalouteen (103 yritystä v. 2025) ja naudanlihantuotantoon (52 yritystä v. 2025). Kotieläintuotannossa kuumuus voi heikentää eläinten hyvinvointia ja lisätä eläintautien leviämisen riskejä. Kuumuus vaikuttaa myös työntekijöihin.

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen mahdollisuudet

Ennakoivalla sopeutumisella voidaan välttää eri toimialoilla merkittävät kustannukset sekä saada hyötyjä. Maatalouden sopeutumiseen kuuluu viljelyn osalta mm. peltojen kasvukunnosta sekä vesitaloudesta huolehtiminen, peltojen pitäminen kasvipeitteisenä, viljelykasvien valinnat sekä viljelykierrot. Monilla toimenpiteillä on sopeutumisen lisäksi muitakin hyötyjä, esim. kasvipeitteisyys edistää pellon kasvukuntoa sekä maaperäeliöstön ja peltolinnuston monipuolisuutta.

Uusia mahdollisuuksia voi löytyä etenkin kasviproteiinien tuotannosta ja niiden jalostuksesta. Kasviproteiinien omavaraisuuden lisääminen tukisi samalla huoltovarmuutta. Luonnonvarakeskuksen kasviproteiini -tiekartan mukaan tuotannon omavaraisuus olisi laskennallisesti mahdollista nostaa nykyisestä 38 %:sta 98 %:iin vuoteen 2040 mennessä. Tämän saavuttaminen edellyttäisi mm. viljelyn taloudellista kannattavuutta, investointeja tuoteinnovaatioihin sekä valmistukseen, ja mahdollisesti sadoista osan hyödyntämistä eläintuotannossa, koska ilmastonmuutos vaikuttaa jatkossakin satojen laatuun.

Maatalouden asiantuntija

Maatalouden asiantuntijan mukaan ilmastonmuutoksen vaikutukset tunnistetaan alkutuotannossa, sillä ne näkyvät jo tilojen arjessa. Sopeutumista edistetään muun muassa viljelykasvien valinnalla, viljelykiertojen suunnittelulla ja tuotannon riskien hajauttamisella. Ilmastonmuutos on tuonut tiloille viljelyyn ja kokeiluun uusia lajeja, kuten hybridirukiin, ja LUKEn koetilalla Jokioisissa kasvatetaan mm. soijaa ja maissia. Lisääntyneiden kuivuusjaksojen myötä kastelu on yleistynyt erikoiskasveilla, kuten marjoilla. Meillä vesi riittää kasteluun tarvittaessa laajastikin. Kotieläintiloilla energian ja sähkön saanti ovat kriittisiä, ja suurimmalla osalla tiloista onkin generaattorit, akkukennostot ja aurinkopaneeleita.

Ravinteiden omavaraisuus on iso kysymys maataloudelle ja huoltovarmuudelle. Lannoitteet ja riippuvuus tuonnista ovat keskusteluissa, mutta muutosta tilanteeseen ei ole tullut. Biokaasun tuotanto olisi yksi hyvä ratkaisu, mutta vaatisi tukea laajempaan toteutukseen. Päijät-Hämeessä on käynnistynyt uudestaan biokaasuselvityksiä Orimattilassa, Sysmässä ja Padasjoella.

Tukipolitiikalla on toteutettu ohjausta esim. kasvipeitteisyyteen, mikä lisää kuivuuden ja sateiden kestoa. Ravinteiden osalta niiden kallis hinta on jo ohjannut käyttöä. Satovaihteluista huolimatta viljelijöillä ei ole yleisesti vakuutuksia käytössä, koska ne ovat kalliita ja niihin ei ole tehokasta järjestelmää. EU:ssa on ehdotettu tulevaan CAPiin, eli yhteiseen maatalouspolitiikkaan, pakollisena vakuutuksia. Tämä muuttaisi tilannetta meilläkin. Elintarviketeollisuuden hankintaketjuissa satovaihtelut eivät näy merkittävästi, koska Itämeren alueella on paljon tarjontaa ja ylituotantoakin. Vaikutus voi näkyä kuitenkin kotimaisuusasteessa sekä mahdollisesti erikoiskasveissa.

Varautumisessa tarvittaisiin myös lisää valkuaiskasvien viljelyä niin eläinravinnoksi kuin suoraan ihmisillekin. Tällä hetkellä molempia tuodaan ulkomailta. Toisaalta esimerkiksi hernettä on nyt varastoissa liikaa hyvän satovuoden ansiosta, eikä meillä ole jalostavaa teollisuutta käsittelyyn. Herneproteiini ruoan valmistukseen tuodaan Ruotsista.

5



Metsät ja metsätalous

Luonnonvarakeskuksen laajassa selvityksessä metsien kestävyystavoitteiden saavuttamisesta on kuvattu myös tunnistetut muutostarpeet ilmastonmuutokseen sopeutumisen näkökulmasta (Lintunen et al. 2026). Tiivistettynä ilmastonmuutos muuttaa Suomen metsien kasvuolosuhteita, lisää tuhoriskejä ja vaikuttaa puulajien menestymiseen. Lämpösumman kasvu voi lisätä puuston kasvua, mutta kuivuus heikentää etenkin kuusen elinolosuhteita.

Tuhoriskit, kuten tuulituhojen, kirjanpainajan, juurikäävän, sekä uusien tuhonaiheuttajien aiheuttamat tuhot, lisääntyvät lämpenemisen ja roudattomien kausien pidentyessä. Esimerkiksi juurikääpä aiheuttaa jo nykyisellään yli 60 miljoonan euron vuosittaiset tappiot metsänomistajille. Sopeutumistoimiksi suositellaan mm. kasvatettavan puuston monipuolistamista, sekapuustoisuuden lisäämistä, maltillisia harvennuksia, kantokäsittelyä ja mahdollisesti jatkuvapeitteisen kasvatuksen lisäämistä. Huoltovarmuuskeskus nostaa v. 2026 raportissaan metsätaloussektorin huoltovarmuuden kannalta keskeisiksi puunkorjuun ja -logistiikan riskit sekä lähivuosikymmeninä Etelä-Suomen metsiin kohdentuvat puustotuhoriskit.

Ilmastonmuutos vaikuttaa eliölajistoihin ja lajien keskinäiset runsaussuhteet ja levinneisyysalueet muuttuvat. Näitä muutoksia voi hillitä se, jos lajistolle on saatavilla niille optimaalisia elinympäristöjä ja/tai riittävästi ruokailu- ja lisääntymisresursseja. Metsäluonnon monimuotoisuuden turvaaminen lisäisi myös metsien resistenssiä puustotuhoja vastaan, kun tuhohyönteisille on luontaisia vihollisia. Lisäksi uusia eteläisiä tulokaslajeja leviää Suomeen lämpenemisen myötä. Metsätalouden pitkien aikaskaalojen vuoksi tulevat muutokset tulisi huomioida jo nyt metsää käsiteltäessä ja erityisesti uudistettaessa.

Metsät Päijät-Hämeessä

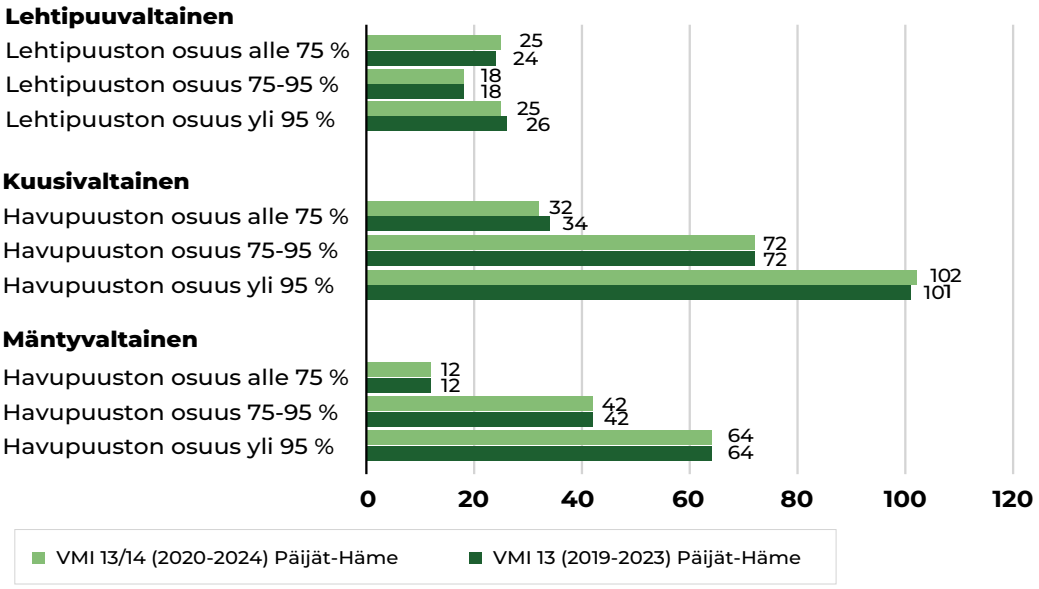
Päijät-Hämeen metsät ovat pääasiassa yksityisten metsänomistajien hallussa. Kunnat omistavat metsäkeskuksen tilastojen mukaan noin 4 % metsäpinta-alasta ja valtio noin 3 %. Kunnat voivatkin toimia omissa metsissään esimerkkinä monitavoitteisesta ja ilmastokestävästä metsänhoidosta, mutta yksityisten metsänomistajien toiminta on kokonaisuuden kannalta ratkaisevaa.

Päijät-Hämeen metsien haavoittuvuutta ilmastonmuutoksen kannalta lisää kuusivaltaisuus, minkä suhteen tilanne ei ole muuttunut viimeisimmän valtakunnan metsien inventoinnin (2020–2024) mukaan. Hämeen metsäohjelman sopeutumista edistävät toimenpiteet ovat: Lisätään talousmetsien monimuotoisuutta; edistetään metsien sekapuustoisuutta; edistetään metsien vapaaehtoista suojelua ja luonnonhoitoa ja edistetään ennaltaehkäisevää ja aktiivista vesiensuojelua. Toimenpiteitä edistetään ohjelman mukaan nykyisillä toimilla ja resursseilla, eli pitkälti metsänhoitoyhdistysten neuvonnan kautta.

Maakunnan metsistä valtaosa on metsätalouskäytössä ja vanhaa tai luonnontilaisen kaltaista metsää on jäljellä vähän. Päijät-Hämeen maapinta-alasta luonnonsuojelualueita on noin 3 %. Luonnonvarakeskuksen tietojen mukaan metsien hakkuukertymä suhteessa arvioituun suurimpaan ylläpidettävään kertymään on ylittynyt vuosittain 2019–2024. Metsätalouden merkitys on huomattava Päijät-Hämeelle, joten tästäkin näkökulmasta varautuminen tuleviin ja jo käynnissä oleviin muutoksiin tulisi nostaa keskeisemmäksi toimeksi.

Puulajien vallitsevuus ja metsiköiden sekapuustoisuus metsämaalla (1000 ha)

Luonnonvarakeskuksen tilastotietokanta



Metsäteollisuuden asiantuntija

Metsäteollisuuden asiantuntijan mukaan ilmastonmuutos ja ilmastoriskit ovat alalla yleisesti tunnettuja näkökulmia, mutta ne eivät välttämättä vielä näy yritysten liiketoimintamalleissa. Yritysten strategiat tehdään edelleen metsien ja ilmastonmuutoksen kannalta lyhyelle jaksolle, kuten viisivuotiskausille. Vaikka esimerkiksi metsätuhoja sekä kuivuutta on jo koettu ja metsien monimuotoisuuden lisääminen on yritysten tavoitteissa, on näihin reagoitu hitaasti käytännön toimissa. Päijät-Hämeessäkin siirtymä kuusivaltaisuudesta sekapuustoisempiin metsiin on ollut hyvin hidasta. Muutos käytännöissä riippuu tietysti metsänomistajien päätöksistä, mutta alan yritykset voisivat tiedottaa aktiivisemmin vaihtoehdoista ja tukea muutosta.

Regulaatio voi jatkossa olla vaikuttava ajuri muutoksen vauhdittamisessa etenkin monimuotoisuuden lisäämisen osalta, mikä taas osaltaan edistäisi ilmastonmuutokseen sopeutumista. Myös rahoittajat ovat alkaneet huomioimaan kestävyysnäkökulmia ja riskejä aiempaa enemmän. Luonnonarvokauppa voisi laajemmin toteutuessaan vaikuttaa metsien käyttöön, jos metsätoimialan ulkopuoliset tahot ostaisivat laajoja aloja suojeluun omien kestävyystavoitteidensa saavuttamiseksi.

Ilmastonmuutoksen suorista riskistä keskeisimmät liittyvät teollisuuden näkökulmasta tällä hetkellä puun korjuuseen ja saatavuuteen. Talvien vaihtelevat olot lyhentävät korjuujaksoja ja nostavat kustannuksia. Puunhankinnan tasaisuuteen vaikuttavat myös metsätuhot ja korjuutyövoiman ja -kaluston saatavuus. Jos myrskytuhojen korjuussa on paljon kalustoa, ei sitä välttämättä riitä muualle. Lämpimämmät talvet ja lisääntyvä kosteus voivat vaikuttaa myös puun säilytykseen.

Puuraaka-aineen saatavuuteen liittyy tulevaisuudessa aiempaa enemmän laadullisiakin tekijöitä, mikä vaikuttaa yrityksiin, joilla on raaka-aineelle erityisiä laatuvaatimuksia. Esimerkiksi tuulituhopuu ei sovi kaikkeen käyttöön.

6



Valmistava teollisuus

Ilmastonmuutoksen suorat riskit teollisuusyrityksille liittyvät sään ääri-ilmiöihin ja niiden aiheuttamiin tuotantohäiriöihin sekä muutoksiin työoloissa. Näitä ovat esim. hulevesitulvien ja myrskyjen tuomat vahingot, lämpenemisen aiheuttamat tulipaloriskit sekä kuumuuden aiheuttamat terveysriskit työntekijöille erityisesti tuotantotiloissa, valimoissa, konepajoissa sekä ulkona tehtävissä asennus- ja kunnossapitotöissä. Varsinaisia tulvariskialueita ei Päijät-Hämeessä ole, mutta paikallisesti esim. äkilliset rankkasateet tai talviaikaiset vesisateet voivat aiheuttaa tulvimista ja vahinkoja infralle.

Merkittävimmät vaikutukset tuotannolle ovat kuitenkin todennäköisesti välillisiä. Suomessa ja etenkin muualla maailmassa toteutuneet ilmastoriskit, sään ääri-ilmiöt sekä olosuhteiden muutokset vaikuttavat mm. raaka-aineiden ja tuotteiden saatavuuteen, kuljetuksiin ja hintoihin. Toimitusketjun muutoksiin varautuminen voikin olla keskeinen osa sopeutumistyötä etenkin ulkomaisista raaka-aineista ja tuotteista riippuvaisille aloille. Kiertotalouden mukainen toiminta lisää myös toimitusvarmuutta, jos esimerkiksi tuotannon kiertoja saadaan suljettua tai raaka-aineita hankittua lähempää. Lisäksi kiristyvä ilmastopolitiikka ja vastuullisuusvaatimukset kasvattavat tarvetta investoida vähähiilisiin tuotantoratkaisuihin, energiatehokkuuteen ja kiertotalouteen.

PwC tarkastelee selvityksessään EU-maiden ilmastoriskejä kuparin, litiumin, koboltin, bauksiitin, raudan sekä sinkin saatavuuden kannalta. Toimitusriskejä lisää tuonti EU:n ulkopuolisista maista kuten Chilestä, Kongosta, Guineasta ja Brasiliasta, etenkin jos metalleja tai mineraaleja ei tuoda suoraan, vaan jalosteena. Kiina on merkittävä jalostaja useille kriittisille raaka-aineille. Poliittinen epävakaus lisää materiaalien sekä niistä valmistettujen jalosteiden tai osien saatavuuden riskejä.

Teollisuuden toimialoja Päijät-Hämeessä

Maakunnan suurimpia teollisuuden toimialoja ovat liikevaihdon ja henkilöstömäärien mukaan koneiden ja laitteiden valmistus, metallituotteiden valmistus, sähkölaitteiden valmistus, sahatavaran sekä puu- ja paperituotteiden valmistus, muovituotteiden valmistus sekä juomien ja elintarvikkeiden valmistus. Toimipaikkojen määrät ovat suurimmat metallituotteiden valmistuksessa, koneiden ja laitteiden korjaus-, huolto- ja asennustoiminnassa sekä valmistuksessa, muussa valmistuksessa, ja sahatavaran ja puutuotteiden valmistuksessa.

Muoviteollisuuden asiantuntija

Muoviteollisuuden asiantuntijan mukaan ala on Päijät-Hämeessä merkittävä, ja maakunnassa toimii suurten yritysten lisäksi pienempiä alihankintaa ja omia tuotteita valmistavia yrityksiä.

Ilmastonmuutos aiheuttaa alalle sekä suoria tuotantoriskejä että välillisiä vaikutuksia muiden toimialojen kautta. Helleaallot, pakkasjaksot, runsaat lumi- ja vesisateet, kuljetushäiriöt ja sähkön hinnan vaihtelu voivat vaikeuttaa tuotantoa ja lisätä kustannuksia. Kosteuden lisääntyminen voi kasvattaa muovien kuivatustarvetta ja energiankulutusta. Lisäksi esimerkiksi rakentamisen muutokset vaikuttavat muovituotteiden kysyntään, ja biomuovien tuotanto voi olla riippuvaista muiden alojen, kuten metsäteollisuuden, sivuvirroista.

Huoltovarmuuden näkökulmasta muoviteollisuus on kriittinen toimiala, joten Suomessa tarvitaan riittävästi sekä muoviraaka-aineen että tuotteiden valmistusta. Suomessa on polyolefiinivalmistusta ja kierrätysraaka-ainetta, mutta merkittävä osa muoviraaka-aineista tuodaan ulkomailta. Kiertotalous ja uudet mekaanisen ja kemiallisen kierrätyksen käsittelylaitokset voisivat vahvistaa raaka-aineiden saatavuutta ja kestävyyttä.

Raaka-aineiden toimitusvaikeudet vaikuttavat erityisesti pieniin yrityksiin, joilla on suuria toimijoita vähemmän mahdollisuuksia varautua saatavuus- ja hintavaihteluihin. Tuotannon siirtyminen Euroopasta Aasiaan voi lisätä saatavuusriskejä, joten yritysten olisi hyödyllistä voida käyttää useampia raaka-ainevaihtoehtoja.

Kierrätysmuovien käyttö on yleistynyt hitaasti laadun vaihtelun ja hintatekijöiden vuoksi, mutta öljypohjaisten raaka-aineiden hinnannousu ja kierrätysmuovia koskevat velvoitteet voivat lisätä kysyntää. Uutta liiketoimintaa voi syntyä myös biopohjaisista sivuvirroista valmistettavista muoveista, joita Päijät-Hämeessäkin on kehitetty yhteistyössä mm. Helsingin yliopiston, Muovipolin ja LAB-ammattikorkeakoulun kanssa.

Elintarviketeollisuus

Ilmastonmuutos vaikuttaa ruokajärjestelmän kaikkiin osiin, mukaan lukien elintarvikkeiden varastointi, jalostus ja jakelu. Keskeisiä riskejä elintarviketeollisuudelle ovat raaka-aineiden saatavuuden ja laadun heikkeneminen, toimitusketjujen häiriöt sekä logistiikan ja kylmäketjujen haavoittuvuus. Lisäksi ilmastonmuutos vaikuttaa tuotteiden laatuun ja ruokaturvaan, mikä lisää kustannuksia ja markkinariskejä. Paikallisesti rakennuksissa ja infrassa tulee varautua olosuhteiden muutoksiin, kuten rankkoihin sateiseen, kosteuteen ja kuumuuteen.

Elintarviketeollisuusliitto on nostanut riskien lisäksi esiin muutoksen mahdollisuuksia Suomelle. Muuttuvan ilmaston myötä meillä olisi mahdollisuus toimia kokoamme suurempana ruokaturvan tuottajana ja kasvattaa elintarviketuotantoa, jos onnistumme sopeutumistoimissa. Tämä edellyttää ennakoivia sopeutumistoimia koko arvoketjussa sekä osaamistason ylläpitoa ja lisäämistä.

Elintarvikeala Päijät-Hämeessä

Elintarvikeala on Päijät-Hämeen keskeisimpiä toimialoja sekä isojen teollisten toimijoiden, pk-yritysten että pienempien toimijoiden puolesta. Vuonna 2024 elintarvikkeita ja juomia valmistavilla yrityksillä oli maakunnassa yhteensä 107 toimipaikkaa. Eniten toimipaikkoja oli leipomotuotteiden ym. valmistuksessa (49 kpl) ja juomien valmistuksessa (18 kpl). Yritysten toimipaikkoja on niin kaupunki- kuin maaseutualueillakin. Elintarvikkeita valmistavista yrityksistä 75 % työllisti alle viisi henkilöä.

Ruoka ja juoma on yksi maakunnan älykkään erikoistumisen kärjistä, ja kehitystyötä tehdään niin yrityksissä kuin tutkimuslaitoksissakin. LAB-ammattikorkeakoulun Food Pilot Plant tuotekehitysympäristö tarjoaa palveluita erityisesti juomien ja viljatuotteiden innovointiin. Päijät-Hämeen viljaklusterissa on mukana koko arvoketjun toimijoita viljan viljelijöistä teollisuuteen ja vähittäiskauppaan.

Isompien yritysten strategioissa ja toimissa näkyy ilmastopäästöjen vähentäminen, kiertotalous ja osalla luonnon monimuotoisuuden edistäminen. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen on kuitenkin harvoin erikseen painopisteenä. Toisaalta riskit esim. sadon laadun vaihtelussa tai raaka-aineiden saatavuudessa tunnistetaan osana toimintaa.

Teerenpeli - Ilmastoriskit panimo- ja tislaamotoiminnassa

Alueellisena esimerkkinä Teerenpeli on tunnistanut panimotoiminnan keskeisten ilmastoriskien liittyvän hankintaketjujen alkuvaiheeseen, erityisesti raaka-aineiden saatavuuteen ja laatuun. Yritys ei voi vaikuttaa sääolosuhteisiin, mutta sen on ennakoitava niiden vaikutukset. Esimerkiksi Espanjasta tuodut tislaamotynnyrit ovat vaurioituneet äärilämpötilojen takia jo kuljetuksessa, mikä on suora tuotantoriski. Yritys hallitsee riskejä monipuolistamalla toimittajia, vahvistamalla sopimuksia ja arvioimalla materiaalivalintoja pitkällä aikavälillä. Ilmastoriskien nähdään olevan osa laajempaa epävarmuutta.

Panimoalan esimerkki on saatu Lahden kaupungin ja LAB-ammattikorkeakoulun toteuttaman Helle-hankkeen haastatteluista.

Metalli-, kone- ja laiteteollisuus Päijät-Hämeessä

Metalli- ja koneteollisuus on yksi Päijät-Hämeen keskeisistä teollisuudenaloista ja merkittävä työllistäjä. Alueen vahvuuksia ovat monipuolinen konepajaosaaminen, laajat alihankintaverkostot sekä yritysten välinen yhteistyö. Toimiala tuottaa koneita, laitteita, teräsrakenteita ja komponentteja muun muassa energia-, rakennus-, meri- ja teknologiateollisuuden tarpeisiin.

Ilmastonmuutoksen näkökulmasta metalli- ja koneteollisuudella on tärkeä rooli vähähiilisten teknologioiden, energiatehokkaiden tuotantoratkaisujen sekä uusiutuvaa energiaa hyödyntävien järjestelmien kehittämisessä. Samalla ilmastonmuutos, vihreä siirtymä ja kiristyvät ympäristövaatimukset lisäävät tarvetta uudistaa tuotantoa ja toimintatapoja.

Toimialan keskeisiä ilmastonmuutokseen liittyviä haasteita ovat energia- ja raaka-ainekustannusten vaihtelut, materiaalien saatavuuteen liittyvät riskit sekä päästöjen vähentämiseen kohdistuvat vaatimukset. Näihin vastataan kehittämällä resurssitehokkuutta, kiertotalousratkaisuja ja puhtaampia tuotantoprosesseja.

7



Kuljetusala

Ilmastonmuutos vaikuttaa suoraan liikenteeseen ja logistiikkaan, joiden häiriöt taas kertautuvat koko talouteen. Liikennejärjestelmä onkin kriittinen yhteiskunnan toimintavarmuudelle. Sään ääri-ilmiöt, kuten tulvat, myrskyt ja rankkasateet vaikuttavat välittömästi kaikkiin liikennemuotoihin, kun taas olosuhteiden muutos vaikuttaa infrastruktuurin kuntoon sekä kunnossapitotarpeisiin. Vaikutukset näkyvät mm. kuljetusvarmuuden heikentymisenä, onnettomuuksina, viivästyksinä ja kustannuksina.

Raskas liikenne kuljettaa 90 % Suomen kotimaan kuljetuksista, ja sen suurimpia käyttäjiä ovat teollisuus, kauppa ja rakentaminen. Suurimmat volyymit ovat valta- ja kantateillä, kuten Päijät-Hämeessä valtatiellä 4. Seutu- ja yhdysteillä volyymit ovat pienempiä, mutta kriittisiä toimitusketjujen kannalta. Destian selvityksen mukaan huonokuntoiset tiet aiheuttavat nykyrahoitustasolla yli 1 mrd. € lisäkustannukset raskaalle liikenteelle aikavälillä 2026–2035.

Ilmastonmuutos lisää teiden kulumista ja vaikeuttaa ajo-olosuhteita. Samalla tien epätasaisuus kasvattaa etenkin raskaan ajoneuvon siihen kohdistamaa rasitusta, mikä heikentää edelleen kuntoa. Talviaikaan lisääntyvä lämpötilan vaihtelu nollan molemmin puolin lisää liukkautta, vaikeuttaa kunnossapitoa sekä rapauttaa päällysteitä ja lisää korjausvelkaa. Kelirikko, kosteuden lisääntyminen ja myös kuumuus heikentävät edelleen teiden kuntoa. Korjausvelkaa on teiden lisäksi silloilla, joista suuri osa on jo ikääntyneitä ja peruskorjauksen tarpeessa.

Kuljetusala Päijät-Hämeessä

Päijät Hämeen logistiikkaselvitys korostaa kuljetus- ja logistiikka-alan roolia maakunnan taloudessa ennen kaikkea strategisena mahdollistajana. Päijät-Häme on Suomen tärkeimpiä tavarakuljetusten välittäjämaakuntia, ja logistiikan toimivuus vaikuttaa suoraan teollisuuden, kaupan ja palvelujen kilpailukykyyn. Ala työllistää kaikissa kunnissa sekä suoraan että välillisesti, mutta erityisen merkittävä sen rooli on muiden toimialojen toiminnan edellytyksenä. Toimipaikkojen määrässä mitattuna ala (kuljetus ja varastointi) on kuudenneksi suurin maakunnassa. Maantieliikenteen volyymeissä korostuvat rakentaminen ja metsäteollisuus sekä läpikulkevassa liikenteessä kauppa ja elintarvikeala.

Päijät-Hämeen tieverkosta merkittävä osa kuuluu palvelutasoltaan hyvään tai tyydyttävään luokkaan. Ilmastoriskien kannalta pääväylien toimivuus on kriittistä, koska vaihtoehtoisia reittejä on vähemmän kuin tiheämmissä verkostoissa. Alempi tieverkko on altis kelirikolle, routavaurioille ja kantavuusongelmille, mikä voi johtaa painorajoituksiin ja kuljetusten vaikeutumiseen. Tiestön korjausvelkaa on Päijät-Hämeessäkin, joten olemassa olevan infrastruktuurin ylläpito korostuu. Sama koskee myös raideyhteyksiä.

Kesän 2026 rankkasateet aiheuttivat sorateiden sortumia Keski-Suomessa ja Pirkanmaalla sekä asfalttitien sortuman Somerolla. Väyläviraston mukaan monissa tapauksissa maantierumpujen kapasiteetti ei riitä aiempien mitoitusten ja suunnitteluohjeiden mukaan rakennetuille teille. Rankkasateiden lisääntymisestä huolimatta Väyläviraston mukaan ilmastonmuutoksen suurin haaste tieverkon kunnossapidolle ovat edelleen leudot ja vetiset talvet, jotka kuluttavat ja vaurioittavat päällysteitä.

Liikenne- ja logistiikka-alan toimintaan vaikuttaa myös energiamurros ja siirtyminen vaihtoehtoisiin käyttövoimiin, mitä EU-tason säätely tukee. Toimijoiden kannalta muutoksessa tarvitaan pitkäjänteistä ja ennustettavaa energia- ja liikennepolitiikka yli hallituskausien sekä tukia siirtymävaiheessa. Toisaalta siirtymä voi luoda kilpailuetua yrityksille, jotka pystyvät ennakoimaan muutokset ja hyödyntämään vähäpäästöiset ratkaisut.

8



Energia-ala

Ilmastonmuutos lisää merkittävästi energia-alan fyysisiä, taloudellisia ja rakenteellisia riskejä Suomessa. Sääilmiöiden voimistuminen, energiajärjestelmän nopea sähköistyminen sekä kasvava riippuvuus kriittisestä infrastruktuurista tekevät sektorista entistä haavoittuvamman. Samanaikaisesti siirtymä vähähiiliseen energiajärjestelmään muuttaa tuotannon ja kulutuksen rakenteita, mikä lisää sekä epävarmuuksia että uusia mahdollisuuksia.

Yhteiskunnan sähköistyminen lisää riippuvuutta häiriöttömästä sähköntuotannosta ja -jakelusta. Uusiutuvan energian, erityisesti tuuli- ja aurinkovoiman, osuuden kasvu tekee energiantuotannosta aiempaa sääriippuvaisempaa ja vaihtelevampaa. Tämä puolestaan kasvattaa tarvetta joustaville järjestelmäratkaisuille ja energian varastoinnille.

Lisäksi lämmityksen sähköistyminen, vetytalouden kehittyminen ja uudet datakeskukset lisäävät sähkön kysyntää ja korostavat siirto- ja jakeluverkkojen kapasiteetin ja huoltovarmuuden merkitystä. Energiajärjestelmän muutos kasvattaa siten systeemisiä riskejä, joissa häiriöt voivat levitä nopeasti laajoihin kokonaisuuksiin.

Myrskyt, lumikuormat, rankkasateet, hellejaksot ja tulvat voivat vahingoittaa energiainfrastruktuuria ja heikentää toimitusvarmuutta. Erityisen haavoittuva osa energiajärjestelmää ovat sähkönsiirto ja -jakelu, vaikka lisääntyvä maakaapelointi vähentää riskejä.

Pitkän aikavälin muutokset vaikuttavat energiankysyntään: lämmitystarve vähenee talvella, mutta jäähdytyksen tarve kasvaa kesäisin, mikä muuttaa totuttuja sähkön kulutushuippuja. Samalla sääriippuvaisen tuotannon kasvu lisää sähkövajeiden ja hintavaihteluiden riskiä.

Energia-alan riskit eivät rajoitu vain fyysisiin vaikutuksiin, vaan ne ulottuvat myös taloudelliseen vakauteen ja turvallisuuteen. Energian tuotannon ja saatavuuden häiriöt voivat aiheuttaa merkittäviä kustannuksia ja vaikuttaa koko kansantalouteen. Lisäksi geopoliittiset riskit ja kyberuhat kohdistuvat yhä enemmän energiainfrastruktuuriin, joka on keskeinen osa yhteiskunnan kriittisiä toimintoja. Pohjoismainen yhteistyö lisää resilienssiä, mutta ei poista riskejä kokonaan. Ilmastoriskeihin vastaaminen edellyttää energiajärjestelmän monipuolistamista, infrastruktuurin säävarmuuden parantamista, tiivistä yhteistyötä eri toimijoiden välillä, sekä samanaikaista sopeutumista ja päästöjen vähentämistä.

Energia-ala Päijät-Hämeessä

Päijät-Hämeen energiantuotanto perustuu nykyisin pääasiassa bioenergiaan, kierrätyspolttoaineisiin sekä yhä kasvavassa määrin aurinko- ja tuulivoimaan. Maakunta on viime vuosina siirtynyt määrätietoisesti pois fossiilisista polttoaineista erityisesti Lahti Energian tuotannon uudistusten ansiosta.

Ilmastonmuutos tuo kuitenkin haasteita myös uusiutuvaan energiantuotantoon. Biomassan saatavuuteen kohdistuu kasvavia riskejä ja lisäksi leudot talvet sekä kelirikkojaksojen piteneminen vaikeuttavat puubiomassan korjuuta ja kuljetuksia. Tämä korostaa metsä- ja kuljetusinfrastruktuurin kunnossapidon merkitystä energian toimitusvarmuuden turvaamisessa.

Haasteiden ohella ilmastonmuutos luo myös uusia mahdollisuuksia. Erityisesti aurinkoenergian tuotantopotentiaalin arvioidaan kasvavan, ja yhdessä tuuli- ja bioenergian kanssa se voi vahvistaa alueen energiaomavaraisuutta sekä tukea siirtymää kohti vähähiilistä ja ilmastonkestävää energiajärjestelmää.

Energia-alan asiantuntija

Energiasektorilla on tunnistettu useita ilmastonmuutokseen ja ylipäätään varautumiseen liittyviä riskejä, joista keskeisimpiä ovat sään ääri-ilmiöiden yleistyminen ja toimintaympäristön ennakoitavuuden heikentyminen. Alan sisällä ilmastoriskeistä ja varautumisesta käydään keskustelua muun muassa yhteistyöryhmissä ja erilaisissa verkostoissa. Huoltovarmuuden näkökulmasta varautuminen nähdään yhteisenä asiana, ja sitä edistetään yhteistyön, auditointien, varmennusten ja riskienhallinnan kautta. Energiantuotannon päästöjen vähentäminen on keskeinen osa ilmastonmuutokseen sopeutumista ja sen vaikutusten vähentämistä.

Esimerkiksi Lahti Energialla riskienhallintaa toteutetaan osana kestävyysselvityksiä, yhteistyöverkostoja ja huoltovarmuustyötä. Keskeisiä varautumiskeinoja ovat sähköverkkojen maakaapelointi, monipuolinen tuotantorakenne, energian varastointi (esim. kaukolämpöakut), sekä investoinnit uusiin teknologioihin, kuten sähkökattiloihin. Tulevaisuuden mahdollisuuksina maakunnassa on tunnistettu muun muassa hukkalämpöjen laajempi hyödyntäminen, vetytalouden kehitys sekä pidemmällä aikavälillä pienet modulaariset ydinreaktorit.

9



Vesihuolto

Vesihuolto on yhteiskunnan kriittistä infrastruktuuria, jonka toimintavarmuus on välttämätöntä niin kansalaisten terveydelle, elinkeinoelämälle kuin energiahuollollekin. Ilmastonmuutos lisää vesihuoltoon kohdistuvia riskejä erityisesti sään ääri-ilmiöiden yleistymisen kautta. Haasteita aiheuttavat veden laadun ja riittävyyden vaihtelut sekä vesihuoltoinfrastruktuurin haavoittuvuus muuttuvissa olosuhteissa. Infrastruktuuri on suurelta osin suunniteltu menneiden ilmasto-olosuhteiden perusteella, minkä vuoksi ikääntyvät verkostot ja kasvavat hulevesimäärät lisäävät häiriö- ja ylivuotoriskejä.

Rankkasateet ja tulvat voivat aiheuttaa jätevesiverkostojen ylivuotoja ja heikentää vesistöjen tilaa, kun taas kuivuusjaksot voivat alentaa pohjaveden pintaa ja vaikeuttaa vedenhankintaa. Myrskyt ja sähkökatkot voivat häiritä vedenkäsittelyä ja -jakelua sekä jätevesien pumppausta. Lisäksi lisääntynyt valunta kuljettaa vesistöihin ravinteita, kiintoainesta ja mikrobeja, mikä heikentää veden laatua ja kasvattaa vedenkäsittelyn haasteita.

Vaikka Suomen vesivarat ovat runsaat, ilmastonmuutos muuttaa niiden ajallista ja alueellista jakautumista. Talvisateiden ja valunnan lisääntyminen kasvattaa tulvariskejä, kun taas kesäisin lisääntyvä haihdunta voi johtaa alhaisiin virtaamiin ja pitkittyviin kuivuusjaksoihin. Tämä vaikeuttaa vedenhankinnan suunnittelua ja varautumista. Sopeutumistoimet perustuvat muun muassa varavesi- ja varavoimaratkaisuihin, vedenkäsittelykapasiteetin kehit-

tämiseen, hulevesien hallinnan tehostamiseen, tulvariskien huomioimiseen infrastruktuurin suunnittelussa sekä riskienhallinnan ja alueellisen yhteistyön vahvistamiseen. Kesällä 2026 kuivuus vaivasi erityisesti Itä-Suomessa ja Päijät-Hämeessä, jossa pohjavesitasot olivat poikkeuksellisen alhaalla ja monien järvien vedenkorkeudet erittäin matalia. Kuivuuden taustalla vaikuttivat vähälumiset talvet ja kuiva kevät.



Vesihuolto Päijät Hämeessä

Päijät-Hämeen vesihuolto perustuu Salpausselän runsaisiin ja laadukkaisiin pohjavesivaroihin, jotka turvaavat alueen talousveden saatavuutta ja ovat merkittävä alueellinen vahvuus. Vesihuoltoverkostot kattavat lähes kaikki taajama-alueiden asukkaat, mutta ilmastonmuutos lisää järjestelmän haavoittuvuutta esimerkiksi rankkasateiden, tulvien, kuivuusjaksojen ja sähkökatkojen vuoksi.

Merkittävimmät ilmastoriskit liittyvät hulevesiin, tulviin ja veden laatuun. Rankkasateiden yleistyminen kasvattaa erityisesti kaupunkialueiden hulevesitulvariskiä, ja äärisääilmiöt voivat heikentää pohjaveden laatua, jos pintavesiä pääsee suodattumaan pohjavesimuodostumiin. Lisäksi hellejaksot lisäävät vedenkulutusta, kun taas kuivuusjaksot voivat alentaa pohjaveden pinnankorkeutta ja vaikeuttaa vedenhankintaa.

Vaikka Päijät-Häme on vesivarojen suhteen vahva alue, sään ääri-ilmiöiden yleistyminen lisää epävarmuutta veden saatavuuteen ja voi aiheuttaa paikallisia haasteita erityisesti pienissä vesihuoltojärjestelmissä. Vesihuollon toimintavarmuuden turvaaminen edellyttää pohjavesien suojelua, infrastruktuurin kunnossapitoa, pitkäjänteistä varautumista sekä tiivistä yhteistyötä eri toimijoiden välillä. Eteläinen Päijät-Häme oli loppukesästä 2026 yksi Suomen vakavimmista kuivuusalueista kärsivistä alueista. Pohjavesitilanne alueella oli poikkeuksellisen heikko.

Vesihuollon asiantuntija

Vesihuollon asiantuntijan mukaan ilmastonmuutos on vakiintunut osa alan keskustelua, ja muutoksen vaikutuksia on jo havaittu eri puolilla Suomea. Vesihuoltoalalla hyödynnetään yhä enemmän yhteisiä työkaluja, kuten VILSO-sopeutumistyökalua, sekä kehittynyttä teknologiaa, kuten älykkäitä antureita ja mallinnusta, jotka tukevat toiminnan seurantaa ja riskienhallintaa.

Keskeisenä haasteena nähdään vesihuoltoinfrastruktuurin ikääntyminen ja korjausvelka. Tämän vuoksi kuntien tulee varmistaa riittävät investoinnit ja resurssit infrastruktuurin ylläpitoon ja kehittämiseen. Uusissa hankkeissa ilmastonmuutoksen vaikutukset huomioidaan esimerkiksi verkostojen mitoituksessa.

Päijät Hämeessä vedentuotannon tilanne on pääosin hyvä laajojen pohjavesivarantojen ansiosta. Haavoittuvuutta esiintyy kuitenkin pienissä vesilaitoksissa ja yksittäisissä vedenottamoissa, joissa tulvat voivat heikentää veden laatua ja lisätä käsittelytarvetta. Lisäksi kuivuusjaksot voivat vaikuttaa pieniin vedenottamoihin ja yksityisiin kaivoihin. Rankkasateet voivat puolestaan lisätä jätevedenpuhdistamoiden kuormitusta.

10



Rakennusala

Ilmastonmuutos haastaa rakennusalaa sekä sopeutumaan muuttuviin sääolosuhteisiin että vähentämään omia päästöjään. Rakennettu ympäristö on erityisen altis ilmastonmuutoksen vaikutuksille, sillä rakennukset ja infrastruktuuri on suunniteltu pääosin menneiden ilmasto-olosuhteiden perusteella. Muutokseen vastaaminen edellyttääkin suunnitteluosaamista rakennusten ja infrastruktuurin rakentamiseen sekä korjaamiseen. Rakennusalan keskeiset haasteet liittyvät rakennusten ja infrastruktuurin ilmastokestävyyteen, päästöjen vähentämiseen sekä kiristyvään sääntelyyn vastaamiseen.

Rakennusalan suuremmat yritykset sekä järjestöt, kuten Rakennusteollisuus ry ja Infra ry, huomioivat ilmastonmuutokseen sopeutumisen strategioissaan ja toiminnassaan. Esimerkiksi YIT tunnistaa vuosiraportissaan ilmastonmuutoksen riskit yrityksen omalle toiminnalle sekä koko arvoketjulle. Toisaalta rakennusalalla muutoksen nähdään tuovan mahdollisuuksia mm. korjaus- ja infrarakentamisessa.

Uusi 2025 voimaan tullut rakennuslaki sekä EU:n regulaatiosääntely huomioivat mm. rakennusmateriaalien, suunnittelun sekä toteutuksen suhteen ilmastonmuutoksen aiheuttamia haasteita sekä talonrakennuksessa että infrarakentamisessa.

VILKKU-hankkeelle tehdyssä Pro gradu -tutkielmassa (Ilmastonmuutokseen sopeutuminen Uudenmaan rakennusalan yrityksissä) haastateltiin kahdeksaa suurta tai keskisuurta yritystä. Tulosten perusteella yrityksissä on tunnistettu erityisesti fyysisiä riskejä ja myös sopeutumistoimet kohdistuvat pääasiassa näihin. Myös siirtymäriskejä ja muita epäsuoria riskejä pidetään merkittävänä. Pienempien yritysten osalta vastaavaa tietoa sopeutumisen nykytilasta ei ole saatavilla.

Sään ääri-ilmiöiden yleistyminen lisää rakennuksiin kohdistuvaa rasitusta. Talvisateiden, rankkasateiden ja viistosateiden lisääntyminen kasvattaa rakenteiden kosteuskuormitusta, mikä lisää kosteus-, home- ja mikrobivaurioiden riskiä sekä korostaa kosteudenhallinnan merkitystä rakennusten suunnittelussa, rakentamisessa ja ylläpidossa.

Lämpötilojen nousu kasvattaa rakennusten ylikuumenemisriskiä erityisesti vanhemmassa rakennuskannassa. Jäähdytystarve lisääntyy, mikä kasvattaa energiankulutusta ja voi heikentää asumisviihtyvyyttä sekä aiheuttaa terveysriskejä erityisesti haavoittuville väestöryhmille. Rakennusten suunnittelussa korostuvatkin passiivinen viilennys, aurinkosuojaus ja energiatehokkaat ratkaisut.

Rankkasateiden yleistyminen lisää taajamatulvien riskiä, minkä vuoksi hulevesien hallinta ja tulvariskien huomioiminen maankäytön suunnittelussa ovat entistä tärkeämpiä. Lisäksi kosteuden ja jäätymis–sulamissyklien yhteisvaikutus voi nopeuttaa erityisesti betoni- ja kivirakenteiden rapautumista sekä lyhentää rakennusosien käyttöikää.

Ilmastonmuutos vaikuttaa myös maaperän olosuhteisiin. Lisääntyvä kosteus ja toisaalta pitkittyvät kuivuusjaksot voivat heikentää maaperän kantavuutta sekä lisätä painuma- ja stabiliteettiongelmia, mikä korostaa geoteknisen suunnittelun merkitystä.

Kokonaisuudessaan ilmastonmuutos lisää rakennusten kunnossapidon ja korjausrakentamisen tarvetta. Rakennuskannan ilmastonkestävyys edellyttää ennakoivaa suunnittelua, kestäviä materiaalivalintoja, toimivia teknisiä ratkaisuja sekä rakennusten koko elinkaaren aikaista ylläpitoa.

Rakennusala Päijät-Hämeessä

Rakentaminen on yritysten toimipaikkojen määrällä mitattuna toiseksi suurin toimiala Päijät-Hämeessä. Tilastokeskuksen mukaan Päijät-Hämeessä oli vuonna 2024 yhteensä 992 talonrakennusalan toimipaikkaa ja 1 145 erikoistuneen rakennustoiminnan toimipaikkaa. Erikoistuneeseen rakennustoimintaan kuuluvat muun muassa lämpö-, vesi-, ilmanvaihto- ja sähköasennukset sekä rakennuspaikan valmistelutyöt. Päijät-Hämeen rakennusala on vahvasti pienyritysvaltainen. Alueella on joitain keskisuuria yrityksiä, mutta valtaosa toimijoista on pieniä rakennus-, remontointi- ja erikoisurakointiyrityksiä. Päijät-Hämeen alueella suuryritykset toimivat aluetoimistojensa tai tytäryritysten kautta. Rakennuslain uudistus sekä EU sääntelyn kiristyminen tulee näkymään alueella lähivuosina kiertotalouden ja vihreän siirtymän huomioonottamisena. Tätä kautta ilmastonmuutoksen vaikutukset tulevat entistäkin tärkeämpään rooliin myös Päijät-Hämeen rakennusalan toimijoiden piirissä.

Kiinteistönomistajien varautumisen taso ja tietotarpeet

Forum Virium Helsinki teki kesällä 2026 kyselyn Helsingin kantakaupungin kiinteistöjen ja yritysten varautumisen tasosta sekä tiedontarpeista Siru-hankkeessa (Sopeutuvat ja ilmastoresilientit kiinteistöt ja yritykset Uudellamaalla). Kyselyyn vastanneet 14 kiinteistönomistajaa edustivat noin 375 kiinteistöä, jotka olivat mm. toimisto- ja liiketiloja, julkisia palvelurakennuksia ja majoitus- tai ravintolakiinteistöjä. Lisäksi kyselyyn vastasi muutamia vuokralaisyrityksiä ja isännöitsijöitä tai kiinteistön hallinnoijia.

Kyselyn johtopäätöksinä ilmastoriskit tunnistetaan ja niistä ollaan kohtalaisen huolissaan, mutta tilannetta ei pidetä hälyttävänä. 78 prosenttia vastaajista oli kuitenkin kokenut sään ääri-ilmiöiden aiheuttamia haittoja, kuten rankkasateiden ja hulevesien aiheuttamia vesivahinkoja sekä helteiden aiheuttamia kuumuushaittoja. Vastaajien arvion mukaan systemaattinen sopeutuminen puuttuu ja riskejä on pohdittu vasta yleisellä tasolla. Saatavilla oleva ilmastotieto koetaan sirpaleiseksi ja yleisluontoiseksi. Tarkempaa tietoa ja työkaluja tarvittaisiin kiinteistökohtaisista sopeutumiskeinoista, investointien taloudellisesta kannattavuudesta ja vakuutusten kattavuudesta.

11



Tukku- ja vähittäiskauppa

Helsingin yliopiston Vilkku-hankkeelle tekemässä riskitarkastelussa teknisen tukkukaupan merkittävimpien ilmastoriskien arvioitiin kohdistuvan pitkiin toimitusketjuihin. Ilmastonmuutoksen voimistamat sääilmiöt voivat häiritä toimittajien infrastruktuuria, tuotantoa, logistiikkaa ja raaka-aineiden saatavuutta globaaleissa toimitusketjuissa. Samalla sään ääri-ilmiöiden voimistuminen voi lisätä taloudellista ja poliittista epävarmuutta toimitusketjujen alkupäässä, mikä edelleen voimistaa saatavuus- ja laaturiskejä Suomessa. Toisaalta lisääntyvä säätely ja päästökauppa voi tuottaa haasteita toimittajille ja lisätä raaka-aineiden sekä logistiikan kustannuksia, jos siirtymää vähähiilisempään tuotantoon ja toimintaan ei saada toteutettua ajoissa.

Suomen muuttuvat sääolosuhteet voivat vaikuttaa suoraan yritysten toimintaan esim. riskeinä yritysten kiinteistöille ja varastoille sekä vaikutuksina kriittiseen infrastruktuuriin ja logistiikkaan. Alueellisiin ja paikallisiin vaikutuksiin voi kuitenkin olla yksinkertaisempi varautua kuin laajoihin haasteisiin toimitusketjuissa. Mahdolliset häiriöt tukkukaupan ja kaupan alan toiminnassa vaikuttavat merkittävästi mm. huoltovarmuuteen ja teollisuuden toimintaan, joten riskienhallinta on tärkeää.

Kaupan ala Päijät-Hämeessä

Päijät-Hämeessä tukku- ja vähittäiskauppa on suurin toimiala yritysten toimipaikkojen lukumäärässä mitattuna. Ala on myös merkittävä työllistäjä. Tukkukaupan osalta kaikissa kunnissa painottuu moottoriajoneuvojen tukku- ja vähittäiskauppa sekä korjaustoiminta. Isommissa kunnissa ja kaupungeissa yritystoiminta on monipuolista ja erityisesti Lahdessa näkyy vähittäiskaupan suuri rooli niin isoissa kauppaliikkeissä kuin erikoisalojen myymälöinä.

Vastuullisuusasiantuntija ja S-ryhmän selvitys kestävyystyöstä 2025

S-ryhmä tunnistaa ilmastonmuutoksen keskeiseksi liiketoimintariskiksi, joka kohdistuu erityisesti arvoketjuun. Ilmastoriskit jaetaan fyysisiin riskeihin ja siirtymäriskeihin, ja niiden merkitystä arvioidaan taloudellisen vaikutuksen, todennäköisyyden ja aikajänteen perusteella. S-ryhmässä on määritelty ryhmätasolla riskisalkku, mitä alueelliset osuuskaupat voivat hyödyntää ja arvioida, mitkä riskit katsovat keskeisimmiksi oman toimintansa kannalta. Yleisesti ilmastoriskit ja sopeutuminen ovat osa vastuullisuustyötä, vaikka tätä ei välttämättä päivittäisessä työssä tunnisteta.

Fyysiset riskit liittyvät erityisesti ilmaston lämpenemisen vaikutuksiin raaka-aineiden sekä tuotteiden saatavuudessa ja hinnoissa. Hankinnoissa on jo näkynyt ilmastonmuutoksen vaikutus joidenkin tuoteryhmien saatavuudessa ja hinnassa. Kaupan kannalta on tärkeää varmistaa tuotteiden saatavuus, mutta etenkin omille tuotteille on hankintakriteereitä, joissa jatkossa voi painottua enemmän myös sopeutuminen. Muut tunnistetut ilmastoriskit liittyvät mm. logistiikkaan, varastointiin sekä rakennuksiin. Logistiikka on ratkaisevaa koko toiminnalle, joten häiriöillä olisi suuri vaikutus. Kiinteistöissä on huomioitava mm. suuri jäähdytystarve kesäisin.

Siirtymäriskit liittyvät ilmastopolitiikan kiristymiseen, markkinamuutoksiin ja teknologiseen murrokseen. Keskeisiä riskejä ovat fossiilisiin polttoaineisiin sidottujen omaisuuserien arvon aleneminen, sääntelyn ennakoimattomuus sekä vähähiilisten raaka-aineiden saatavuus ja kustannustaso. Näitä riskejä hallitaan muun muassa investoinneilla energiatehokkuuteen ja uusiutuvaan energiaan sekä hankinnan hajauttamisella.

Ilmastonmuutoksen hillitseminen on edelleen tärkein keino sopeutua ja vaikuttaa siihen, että tulevat muutokset olisivat hallittavampia. S-ryhmän tavoitteena on myös kestävän kulutuksen edistäminen, millä voidaan vaikuttaa ongelmien alkusyihin.

12



Matkailu

Matkailu on yksi ilmastoriskeille hyvin alttiista toimialoista ja sopeutuminen muuttuviin ja äärevöityviin sääoloihin ja muutoksiin toimintaympäristössä on huomioitu mm. Visit Finlandin Kestävän matkailun tila 2024-raportissa ja toimenpideohjelmassa. Toisaalta matkailu kiihdyttää edelleen ilmastonmuutosta ja sillä voi olla myös merkittäviä paikallisia luonto- ja kestävyysvaikutuksia.

Suomessa ilmastonmuutoksen merkittävimpiä vaikutuksia matkailulle on talvimatkailun heikkeneminen, kun lumipeite ohenee, talvet lyhenevät ja sateet tulevat yhä useammin vetenä. Tämä vaikeuttaa erityisesti hiihtoon ja muihin lumesta tai jäästä riippuviin aktiviteetteihin perustuvaa matkailua, heikentää sesonkien ennustettavuutta ja lisää tarvetta teknisille ratkaisuille, kuten lumetukselle.

Talvien lämpenemisen ohella lisääntyvät sateet ja pilvisyys vaikuttavat olosuhteisiin ja viihtyvyyteen muinakin vuodenaikoina. Sään ääri-ilmiöt, kuten helleaallot, rankkasateet ja myrskyt vaikuttavat suoraan matkailupalveluiden ja tapahtumien toteuttamiseen sekä lisäävät turvallisuusriskejä ja infrastruktuurin vaurioita. Luontoympäristön muutokset taas vaikuttavat matkailukohteiden vetovoimaan, kun esimerkiksi vesistöt tummuvat, leväkukinnot lisääntyvät, kuivuusjaksot pitenevät ja metsätuhot yleistyvät. Ilmastonmuutos vaikuttaa myös kulttuuriympäristöihin ja rakennetun ympäristön säilymiseen. Matkailun tuoma paine voi edelleen lisätä paikallisia vaikutuksia mm. maaston kulumisen kautta.

Ilmastonmuutoksen tuomat välilliset riskit vaikuttavat myös matkailualaan esimerkiksi toimitusketjujen sekä matkailijoiden valintoihin vaikuttavan yleisen epävarmuuden kautta. Toisaalta Suomella ja Pohjoismailla katsotaan olevan matkailupotentiaalia viileämpänä alueena helleaaltojen muuttuessa Euroopassa yleisimmiksi, pidemmiksi ja voimakkaammiksi.

Matkailu Päijät-Hämeessä

Matkailu on tärkeä toimiala Päijät-Hämeessä ja esimerkiksi majoitustoimintaa, palveluita sekä tapahtumia on kaikissa kunnissa. Matkailu nähdäänkin kasvualana alueella. Päijät-Hämeen matkailustrategiassa painottuvat urheilu- ja aktiivimatkailu, tapahtumat, vesistöt ja luontoelämykset sekä kulttuuri, historia ja paikallisuus. Maakunnan matkailu on ollut viime vuosina kasvavaa, mikä näkyy sekä majoitusvuorokausien määrän nousussa että majoitusmyynnin tuloina. Kasvu näkyy perinteisessä majoituksessa, lyhytvuokrauksessa ja muissa majoitusmuodoissa sekä kokous- ja kongressimatkailussa. Vapaa-ajan asumisen rooli on hyvin merkittävä monille kunnille, ja mahdollistaa erilaisten palveluiden tarjonnan pienemmissäkin kunnissa.

Maakunnan matkailu perustuu vahvasti tapahtumiin sekä luontoon. Muutokset luonnossa voivatkin vaikuttaa merkittävästi alueen houkuttelevuuteen. Ilmastonmuutos ja lisääntyvä valunta etenkin maa- ja metsätalousalueilta tuo lisäpainetta vesistöjen ekologiselle laadulle. Hajakuormituksen vaikutukset näkyvät mm. kohonneina ravinnepitoisuuksina, leväongelmina, happikatona, vesikasvillisuuden runsastumisena ja kalakantojen muuttumisena. Järvien tummuminen on yksi jo havaittu muutos vesistöissä, samoin kuin vedenkorkeuden vaihtelut. Muuttuva ilmasto vaikuttaa myös mm. metsien lajistoon sekä lisää riskejä metsätuhoille.

Matkailualan asiantuntija

Matkailualan asiantuntijan mukaan yksi alan keskeisimmistä ilmastoriskeistä on talvimatkailun sääriippuvuus ja lumivarmuuden heikkeneminen. Vaikka ratkaisuja, kuten säilölumen käyttöä ja ensilumen latuja on kehitetty, niiden toteuttaminen edellyttää merkittäviä investointeja. Tämän vuoksi Päijät-Hämeessäkin tulisi kehittää alueen ympärivuotista vetovoimaa ja lisätä vaihtoehtoja lumi- ja sääsidonnaisisille aktiviteeteille. Tämä edellyttää kulttuuri-, luonto- ja hyvinvointipalveluiden sekä ohjelmapalveluyritysten entistä aktiivisempaa osallistumista uusien matkailutuotteiden kehittämiseen.

Ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät myös kesämatkailussa. Kasvavat hellejaksot asettavat uusia vaatimuksia majoituskapasiteetille ja palveluille. Varautumista vaikeuttavat usein yrittäjien rajalliset taloudelliset resurssit, vaikka tahtotilaa toimenpiteisiin olisi. Myös joitain uusia liiketoimintamahdollisuuksia on kokeiltu esimerkiksi luontopositiivisuuteen, vieraslajien torjuntaan sekä vesistöjen kunnostamiseen liittyvissä matkailupalveluissa.



13



Luonnon monimuotoisuus

Ilmastonmuutos on elinympäristöjen häviämisen jälkeen suurin uhka luonnon monimuotoisuudelle maailmanlaajuisesti. Suomessa ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät jo esim. kasvukauden muutoksissa sekä erityisesti lintujen kevätmuutossa sekä lintujen ja perhosten levinneisyysalueissa. Toisaalta monimuotoinen luonto kestää paremmin muuttuvan ilmaston vaikutuksia. Esimerkiksi metsissä sekapuusto selviää hyönteis- ja myrskytuhoista yksipuolista metsää paremmin, kaupungeissa ja taajamissa luontopohjaiset ratkaisut edistävät hulevesien hallintaa ja hillitsevät lämpösaarekeilmiötä, ja maaseudulla monimuotoisuus lisää ruokaturvaa.

Britannian tiedustelu- ja turvallisuusviranomaiset varoittivat alkuvuodesta 2026 biodiversiteetin romahduksen uhkaavan kansallista turvallisuutta. Luontokato lisää riskejä mm. ruokaturvalle ja huoltovarmuudelle, geopoliittiselle vakaudelle, konflikteille sekä pakkomuutoille. Luontokadon turvallisuusvaikutukset syntyvät sekä paikallisista riskeistä että globaalien heijastevaikutusten kautta. Monimuotoisuuden turvaamiseen tulisikin panostaa johdonmukaisesti kaikilla tasoilla.

Luonnon monimuotoisuus Päijät-Hämeessä

Tieto luonnon monimuotoisuuden nykytilasta Päijät-Hämeessä on hajanaista ja tarvetta olisikin maakunnalliselle selvitykselle lähtötasosta sekä toimenpideohjelmalle monimuotoisuuden lisäämiseksi. Metsät ovat Päijät-Hämeessäkin tärkeä elinympäristö monelle uhanalaiselle eliölajille. Luonnonsuojelualuiden osuus maakunnan maapinta-alasta on 3 % ja vanhaa metsää on jäljellä hyvin vähän. Päijät-Häme on mukana HELMI-elinympäristöohjelman ja METSO-ohjelman toteutuksessa, mutta näidenkään vaikutuksista ei ole koottua tietoa.

Hämeen metsäohjelman yksi päämääristä on vahvistaa metsien elinvoimaisuutta, monimuotoisuutta ja sopeutumiskykyä. Toimenpiteinä tähän ovat talousmetsien monimuotoisuuden lisääminen, metsien sekapuustoisuuden edistäminen, metsien vapaaehtoisen suojelun ja luonnonhoidon edistäminen sekä ennaltaehkäisevän ja aktiivisen vesiensuojelun edistäminen.

Lahden kaupungin tavoitteena on luontopositiivisuus vuonna 2030. Luontopositiivisuudella tarkoitetaan, että luonnon monimuotoisuus lisääntyy eikä heikkene, eli luonnolle tuotetut hyödyt ylittävät haitat. Tiekartta kaupungin tavoitteen saavuttamiseksi hyväksyttiin alkuvuodesta 2026. Mittarit seurannalle kuitenkin puuttuvat vielä ja tiekartassa todetaan, että tunnistetut toimenpiteet eivät riitä tavoitteen saavuttamiseksi.



14 Lähteet

Aitoja makuja -verkosto. 2026. Elintarvikealan alueellinen tilannekuva – Päijät-Häme. https://aitojamakuja.fi/wp-content/uploads/2026/06/Paijat-Hame1.pdf

Capful. 2025. Matkailualan varautuminen ja sopeutuminen ilmastonmuutoksen vaikutuksiin – skenaariopaketti. https://www.hel.fi/static/kanslia/elo/Matkailualan_varautuminen_ja_sopeutuminen_ilmastonmuutoksen_vaikutuksiin_skenaariopaketti.pdf

Climateguide.fi. Ilmastonmuutos lisää rakennetun ympäristön tulvariskejä. https://www.climateguide.fi/artikkelit/ilmastonmuutos-lisaa-rakennetun-ymparistön-tulvariskeja

Deloitte. 2020. Ilmastonmuutoksen vaikutukset suomalaiseen elinkeinoelämään.

Destia. 2024. Päijät-Hämeen logistiikkaselvitys. Uudenmaan ELY-keskus ja Päijät-Hämeen liitto. https://paijat-hame.fi/wp-content/uploads/2025/01/Paijat-Hameen_logistiikkaselvitys.pdf

Destia. 2025. Suomen raskas liikenne - Merkitys yhteiskunnalle ja tulevaisuuden näkymät 2040. https://destia.fi/tiedote/selvitys-suomen-raskaan-liikenteen-tulevaisuudesta-esiteltiin-eduskunnassa/

Elintarviketeollisuusliitto. 2023. Elintarviketeollisuuden talouskatsaus joulukuu 2023, teemana ilmastonmuutos ja El Niño. https://www.etl.fi/uutishuone/elintarviketeollisuuden-talouskatsaus-joulukuu-2023-teemana-ilmastonmuutos-ja-el-nino/

Elinvoimakeskusten ilmastoyksikkö. 2026. Muistilista: Metsätalouden sopeutumiskeinot ilmastonmuutokseen. https://elinvoimakeskus.fi/documents/d/ilmastoyksikko/muistilista-metsatalouden-sopeutumiskeinot-ilmastonmuutokseen-final

Erkamo, S., Pilli-Sihvola, K., Harjanne, A., & Tuomenvirta, H. 2021. Ilmastoturvallisuus ja Suomi: Katsaus ilmastonmuutoksen turvallisuusriskeihin Suomessa. Ilmatieteen laitos. http://hdl.handle.net/10138/331783

Etelä-Suomen Sanomat. 20.10.2025. Ohra kestää huonosti rankkaa sadetta ja kuivuutta. https://www.ess.fi/paikalliset/8933245

European Parliamentary Research Service. 2025. Climate change impacts on food security in the European Union (PE 775.874). European Parliament. https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2025)775874

Forum Virium Helsinki. 2026. SIRU-hankkeen ilmastokestävät yritykset ja kiinteistöt -kyselyn raportti. https://drive.google.com/file/d/1o-3feUmLmoqT4pFXg1jtxPMECosWRbz51/view?usp=sharing

Helle-hanke. 2026. Yleistyvät helteet Lahdessa ja Päijät-Hämeessä: Asukkaiden haavoittuvuustarkastelu. https://www.lahti.fi/uutiset/helteisiin-varautuminen-tukee-terveytta-ja-yhdenvertaisuutta/

Helsingin yliopisto. 2025. Ilmastoriskien tarkastelu – Kuljetusala. VILKKU-hanke Vhttps://www.helsinki.fi/fi/tutkimusryhmat/urban-environmental-policy/vilkku-riskienhallinta

Helsingin yliopisto. 2025. Ilmastoriskien tarkastelu: Tekninen tukkukauppa. VILKKU-hanke. https://www.helsinki.fi/fi/tutkimusryhmat/urban-environmental-policy/vilkku-riskienhallinta

HM Government. 2026. Nature security assessment on global biodiversity loss, ecosystem collapse and national security. https://www.gov.uk/government/publications/nature-security-assessment-on-global-biodiversity-loss-ecosystem-collapse-and-national-security

Huhta, E., Melin, M., Airaksinen, S., Hautsalo, J., Jauni, M., Kallasvuo, M., ... & Ylioja, T. 2023. Ilmastonmuutoksen ja sään ääri-ilmiöiden vaikutukset luontoon ja luonnonvaratalouteen: Synteesiraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 118/2020. Luonnonvarakeskus. Helsinki. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-849-2

Huoltovarmuuskeskus. 2026. Ilmastonmuutoksen riskit maa- ja metsätaloussektorien huoltovarmuudelle Suomessa. PUUVILJA-projektin loppuraportti. https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/files/1fcbdc20c222e37051649b9b4702c8b-4fa635439/hvk-puuvilja-projektin-loppuraportti-01-2026-korjattu-120226.pdf

Huuma-hanke. 2026. Kasvibiomassan hiili uusiutuviksi materiaaleiksi. https://muovipoli.fi/hankkeet/huuma/

Hämeen metsäkeskus. 2026. Hämeen metsäohjelma 2026–2030. https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/alueelliset-metsaohjelmat/hameen-metsaohjelma-2026-2030

Institution of Civil Engineers. 2025. How Finland is making sure its infrastructure can withstand the climate crisis https://www.ice.org.uk/news-views-insights/inside-infrastructure/finland-ensure-climate-resilient-infrastructure

Ilmasto-opas. 2026. Ilmastonmuutoksen vaikutukset ekologisiin prosesseihin ja Suomen luonnon monimuotoisuuteen. https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/ilmastonmuutoksen-vaikutukset-ekologisiin-prosesseihin-ja-suomen-luonnon-monimuotoisuuteen

Ilmasto-opas. 2016. Vaikutukset vesivaroihin. https://www.ilmasto-opas.fi/vaikutukset-vesivaroihin

Ilmastopaneeli 2019. Ilmastonmuutos ja vesihuolto. https://ilmastopaneeli.fi/hae-julkaisuja/ilmastonmuutos-ja-vesihuolto-varautuminen-ja-terveysvaikutukset/

Ilmastopaneeli 2024. SUOMI raportti. https://ilmastopaneeli.fi/hallinta/wp-content/uploads/2024/03/SUOMI-raportti_final.pdf

Ilmatieteen laitos. 2026. Pohjoismainen raportti AMOC-kiertoliikkeen keikahduspisteen vaikutuksista kehottaa tehostamaan ilmastonmuutoksen hillitsemistä, seurantaa ja varautumista. https://www.ilmatieteenlaitos.fi/tiedote/6TWTzExsFgEalSzhDcpkCw

Jansik, C., Karikallio, H., Kotilainen, T., Känkänen, H., Pihlanto, A., Rokka, S. & Vahvaselkä, M. 2024. Kasviproteiini kasvun tiellä: Tiekartta ruoan korkeampaan kasviproteiiniomavaraisuuteen. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 68/2024. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 76 s. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-948-2

Lahti Energia. 2025. Luotettavaa sähkönjakelua – toimitusvarmuus on meille ykkösasia. https://www.lahtienergia.fi/lahti-energia-sahkoverkko-uutiset/luotettavaa-sahkonjakelua-toimitusvarmuus-on-meille-ykkosasia/

Lahti Region Oy. 2026. Miljoonan rajapyykki pian rikki – Lahden seudun majoitusvuorokaudet nousussa. https://lahtibusinessregion.fi/uutisia/lahden-seudun-majoitusvuorokaudet-nousussa

Laukka, V. 2023. Assessing climate risks and vulnerability in groundwater and wastewater management. https://unece.org/sites/default/files/2023-11/3.%20LAUKKA_Assessing%20risks%20and%20vulnerability_Finland_S1_0.pdf

Lehmusvuori, Pia. 2025. Hyötyjä maatiloille muuttuvaan ilmastoon sopeutumisesta. Esitys Mahdollisuuksia maatiloille muuttuvaan ilmastoon sopeutumisessa –tilaisuudessa 4.11.2025. https://ssl.eventilla.com/filebrowser/file?h=a-q566&f=20251105084627_d6bcf602f7be3aea-7f31480e073fa39a.pdf

Lintunen, J., Pihlainen, S. & Assmuth, A. (toim.) 2026. Katsaus toimiin ja ohjauskeinoihin metsien kestävyystavoitteiden saavuttamiseksi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 3/2026. Luonnonvarakeskus. Helsinki. https://www.sitra.fi/julkaisut/katsaus-toimiin-ja-ohjauskeinoihin-metsien-kestavyystavoitteiden-saavuttamiseksi/

Luomaranta, A., Virman, M., Rantanen, M., Hautala, J., Ruosteenoja, K., & Mäkelä, A. 2025. Sateisuuden havaittuja ja ennakoituja muutoksia Suomen maakunnissa. Ilmatieteen laitos. Raportteja 2025 / 2. https://doi.org/10.35614/isbn.9789523362055

Luonnonvarakeskus. 2026. Hakkuukertymä ja puuston poistuma alueittain 2024. https://www.luke.fi/fi/tilastot/hakkuukertyma-ja-puuston-poistuma/hakkuukertyma-ja-puuston-poistuma-alueittain-2024

Luonnonvarakeskus. 2026. Tilastotietokanta. Maataloustilastot. https://statdb.luke.fi/PxWeb/pxweb/fi/LUKE/LUKE__maa/?rxid=dc711a9e-de6d-454b-82c2-74ff79a3a5e0

Luonnonvarakeskus. Valtakunnan metsien inventointi (VMI). https://www.luke.fi/fi/luonnonvaratieto/tiedetta-ja-tietoa/metsavarat-vmi/valtakunnan-metsien-inventointi-vmi

Luontokunnat. 2025. Luontokoulutus kuntapäättäjille. https://luontokunnat.syke.fi/luontokoulutus-kuntapaattajille/

Maa- ja metsätalousministeriö. 2023. Ilmastonmuutokseen liittyvät alueelliset ominaispiirteet ja haavoittuvuudet Suomessa - Tarkastelu Kansallisen ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelman 2030 taustaksi. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-366-588-0

MTK Häme. Kasvukausikysely 2025. https://www.mtk.fi/-/kasvukausikysely-hame

Mäkelä, A., Tourula, T., Tuomenvirta, H., Jokinen, P., Laurila, T., Punkka, A. J., ... & Valta, H. 2023. Ilmastonmuutoksen vaikutuksia Suomen huoltovarmuudelle. Ilmatieteen laitos. Tutkimusraportti. http://hdl.handle.net/10138/352762

Mäkelä, H., Horppila, P., Hulkko, H., Kaskenpää, M., Kolari, M., Laine, E., Leino, J., Pudas, E. & Siiro, P. 2016. Vesien tila hyväksi yhdessä: Hämeen vesienhoidon toimenpideohjelma vuosille 2022–2027. Hämeen ELY-keskus. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-008-2

Nygård, Tiina. 2026. Miten yritykset varautuvat ilmastoriskeihin? GreenLahti Blogi. https://greenlahti.fi/blog/miten-yritykset-varautuvat-ilmastoriskeihin

Pelto, J. 2022. Climate-related risks affecting asset and building industry in Finland: most significant risks and adaptation measures. Master's Thesis. LUT-University. https://urn.fi/URN:NBN:-fi-fe2022090257035

Perrels, A., Haakana J., Hakala, O., Kujala S., Láng-Ritter, I., Lehtonen, H., Lintunen, J., Pohjola, J., Sane, M., Fronzek, S., Luhtala S., Mervaala, E., Luomaranta, A., Jylhä, K., Koikkalainen, K., Kuntsi-Reunanen, E., Rautio, T., Tuomenvirta, E., Uusivuori, J. & Veijalainen, N. 2022. Kustannusarviointi ilmastonmuutokseen liittyvästä toimimattomuudesta (KUITTI). Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 2022:37. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-056-1

Pietola, L., Torniainen, T. & ja Turkki, V. 2026. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen Suomessa – Ehdotuksia ennakoivaan toimeenpanoon taustahaastattelujen pohjalta. Sitran muistio. https://www.sitra.fi/julkaisut/ilmastonmuutokseen-sopeutuminen-suomessa/

Pohjoismainen ministerineuvosto. 2025. A Nordic Perspective on AMOC Tipping. TemaNord 2025: 504. https://pub.norden.org/temanord2026-504/index.html

PwC. 2025. Climate risks to EU commodity supplies: Protecting people and prosperity. https://pwc.com/climaterisks

Päijät-Hämeen liitto. 2023. Päijät-Hämeen ilmastonmuutoksen sopeutumisen suunnitelma 2023–2030. https://paijat-hame.fi/ilmastotyo/

Päijät-Hämeen liitto. 2025. Päijät-Hämeen ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitelman 2023–2030 seurantaraportti 2025. https://paijat-hame.fi/ilmastotyo/

Päijät-Hämeen liitto. 2025. Päijät-Hämeen liikennejärjestelmäsuunnitelma – Saavutettava Päijät-Häme 2040+. https://paijat-hame.fi/wp-content/uploads/2025/03/Paijat-Hameen-LJS-2040_raportti.pdf

Rakennusteollisuus RT ry. 2026. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen rakentamisessa. https://rt.fi/tietoa-alasta/ymparisto-ja-ilmasto/vahahiilinen-rakentaminen/ilmastonmuutokseen-sopeutuminen/

Spolander, M., Tamminen, S., Ahlvik, L., Honkatukia, O., Jääskeläinen, S., Koljonen, T., ... & Ylä-Jarkko, M. 2026. Ilmastonmuutoksen, vihreän siirtymän ja luontokadon kokonaistaloudellisten vaikutusten arviointi: nykytila ja toimenpide-ehdotuksia: Työryhmän loppuraportti. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-410-1

S-ryhmä. 2025. S-ryhmän selvitys kestävyystyöstä 2025. https://s-ryhma.fi/talous-ja-hallinto/raportit

Suomen alueelliset ilmastonmuutosskenaariot. 2025. Ilmasto-opas.fi. https://www.ilmasto-opas.fi/artikkelit/suomen-alueelliset-ilmastonmuutosskenaariot

Suomen metsäkeskus. 2026. Metsätalousmaan omistus omistajaryhmittäin. https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiYTI2OWU1ZTEtZDBmOS00MzUxLTg2ZGYtNGMxMDgzMzcyZGU1IiwidCI6ImVhMjQwMTY4LTU1NjAtNDYyMC05NmI1LWE4MjMxOWNlODBhMSIsImMiOjI9

Suomen Vesiensuojelun Keskusliitto 2020. Ilmastonmuutos vaikuttaa vesihuoltoon. https://vesiensuojelu.fi/muut-ajankohtaiset/ilmastonmuutos-vaikuttaa-vesihuoltoon/

Suomen ympäristökeskus (SYKE). 2025. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen vesihuollossa. https://helda.helsinki.fi/items/1ff19dfc-30ac-4029-aac3-706a16b422d9

Suomen yritysrekisteri. 2026. https://suomenyritysrekisteri.fi/yritysrekisteri/metalli/metalliteollisuus/p%C3%A4ij%C3%A4t-h%C3%A4me/-/2/ASC/

Sweco. 2026. Water risks in Europe are reaching Finland and the Nordics. https://www.sweco.fi/en/insight/press-releases/report-water-risks-in-europe-are-reaching-finland-and-the-nordics/

Pakkala, T. 2023. Climate Change Effect on Freeze-thaw Load in Finland. 13th Nordic Symposium on Building Physics (NSB-2023). https://researchportal.tuni.fi/en/publications/climate-change-effect-on-freeze-thaw-load-in-finland/

Tilastokeskus. Kunnittainen toimipaikkatilasto. Yritysten toimipaikat maakunnittain 2018–2024.

Tuominen, A. 2025. Ilmastonmuutokseen sopeutuminen Uudenmaan rakennusalan yrityksissä. Pro gradu, Helsingin yliopisto. http://hdl.handle.net/10138/592960

Uudenmaan liitto. 2025. Uudenmaan ilmastoriski- ja haavoittuvuustarkastelu. https://uudenmaanliitto.fi/wp-content/uploads/2025/05/Uudenmaan-ilmastoriski-ja-haavoittuvuustarkastelu.pdf

Valtioneuvosto. 2023. Ilmastonmuutokseen liittyvät riskit ja haavoittuvuudet Suomessa. https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/server/api/core/bitstreams/ddd7ddd8-30ce-4062-9ad4-f67bae46a06d/content

Valtioneuvosto. 2023. Rakennusten kosteusvauriot ja ylilämpeneminen muuttuvassa ilmastossa – RAIL https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/items/bf774a58-a510-4e8a-ac6e-e1142f49589a

Valtioneuvosto. 2024. Tulevaisuusselonteon 1. osan strateginen toimintaympäristöanalyysi. Valtioneuvoston julkaisuja 2024:54. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-553-5

Vesi.fi. Ilmastonmuutos vaikuttaa vesihuoltoon. https://www.vesi.fi/teemasivu/ilmastonmuutos-vaikuttaa-vesihuoltoon/

VILSO – Vesihuollon ilmastonmuutokseen sopeutumisen työkalu. 2025. https://www.vesi.fi/vilso-vesihuollon-ilmastonmuutokseen-sopeutumisen-tyokalu/

Visit Finland. 2024. Kestävän matkailun tila 2024. https://www.visitfinland.fi/globalassets/visitfinland/ajankohtaista/julkaisut/kestavan-matkailun-tila-2024.pdf

Visit Lahti. 2024. Päijät-Hämeen matkailustrategia 2025–2030. https://visitlahti.fi/etusivu/yhteystiedot/strategiat/

Väylävirasto. 2026. Runsaat kesäsateet ovat koetelleet tieverkkoa. https://vayla.fi/-/runsaat-kesasateet-ovat-koetelleet-tieverkkoa.

YIT. 2025. Vuosikatsaus 2025. https://www.yitgroup.com/siteassets/investors/annual-reports/2025/yit-vuosikatsaus-2025.pdf

Yle. 23.9.2021. Ilmastonmuutos tuo Päijät-Hämeeseen sekä uhkia että mahdollisuuksia. https://yle.fi/a/3-12111680

Ympäristöministeriö. Muovitiekartta. https://ym.fi/muovitiekartta

Kuvalähteet

Kansi: Chalabala. Traveler in heavy rain. AdobrStock. Viitattu 29.9.2026. Saatavissa https://stock.adobe.com/fi/images/traveler-in-heavy-rain/282215509?prev_url=detail

Sivu 7: PiliPaliProducktion. Aerial drone views from city of Lahti in southern Finland 2020. Adobe Stock. Viitattu 18.9.2026. Saatavissa https://stock.adobe.com/fi/images/aerial-drone-views-from-city-of-lahti-in-southern-finland-2020/385552736

Sivu 15: PiliPaliProducktion. Aerial drone views from city of Lahti in southern Finland 2020. Adobe Stock. Viitattu 18.9.2026. Saatavissa https://stock.adobe.com/fi/images/aerial-drone-views-from-city-of-lahti-in-southern-finland-2020/385552736

Sivu 17: Aku Mattila

Sivu 20: Kemppainen, O. Pine trees in springtime forest Finland. Adobe Stock. Viitattu 18.9.2026. Saatavissa https://stock.adobe.com/fi/images/pine-trees-in-springtime-forest-finland/628934505

Sivu 23: Aku Mattila

Sivu 27: Päijät-Hämeen liitto, Päijät-Hämeen liiton kuvapankki

Sivu 29: Kemppainen, O. Silhouette of a power plant in winter morning. Adobe Stock. Viitattu 18.9.2026. Saatavissa https://stock.adobe.com/fi/images/silhouette-of-a-power-plant-in-winter-morning/715767595

Sivu 32: Vyshniakova, D. Woman's hands and a glass of clean water on the white table in natural sunlight with plant shadows. Adobe Stock. Viitattu 18.9.2026. Saatavissa https://stock.adobe.com/fi/images/woman-s-hands-and-a-glass-of-clean-water-on-the-white-table-in-natural-sunlight-with-plant-shadows/365997878

Sivu 33: Aku Mattila

Sivu 35: Fox. Construction machinery excavator at the construction site. Adobe Stock. Viitattu 18.9.2026. Saatavissa https://stock.adobe.com/fi/images/construction-machinery-excavator-at-the-construction-site/528277065

Sivu 38: Fox. May 2022, Lahti, Finland, bicycles in the sports section of the supermarket. Adobe Stock. Viitattu 18.9.2026. Saatavissa https://stock.adobe.com/fi/images/may-2022-lahti-finland-bicycles-in-the-sports-section-of-the-supermarket/507117379

Sivu 40: Karoliina Kaski

Sivu 42: Fox. July 2024, Finland, Lahti, Lake Vesijarvi, Lahti, Finland, people relaxing on the lake with boats and a motorboat. Adobe Stock. Viitattu 18.9.2026. Saatavissa https://stock.adobe.com/images/july-2024-finland-lahti-lake-vesijarvi-lahti-finland-people-relaxing-on-the-lake-with-boats-and-a-motorboat/924481958

Sivu 43: Aku Mattila

Sivu 44: Aku Mattila

Ilmastonmuutokseen
sopeutuminen Päijät-Hämeessä

Elinvoimakeskus

LAB University of Applied Sciences

Päijät-Hämeen liitto
The Regional Council of Päijät-Häme

Euroopan unionin
osarahoittama