



Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

# Hyötyjä maatiloille muuttuvaan ilmastoon sopeutumisesta

**Mahdollisuuksia maatiloille muuttuvaan ilmastoon  
sopeutumisessa –tilaisuus 4.11.2025**

Pia Lehmusvuori/ELY-keskusten valtakunnallinen  
ilmastoyksikkö



# Esityksen sisältö

## 1) Tausta

## 2) Maatalous

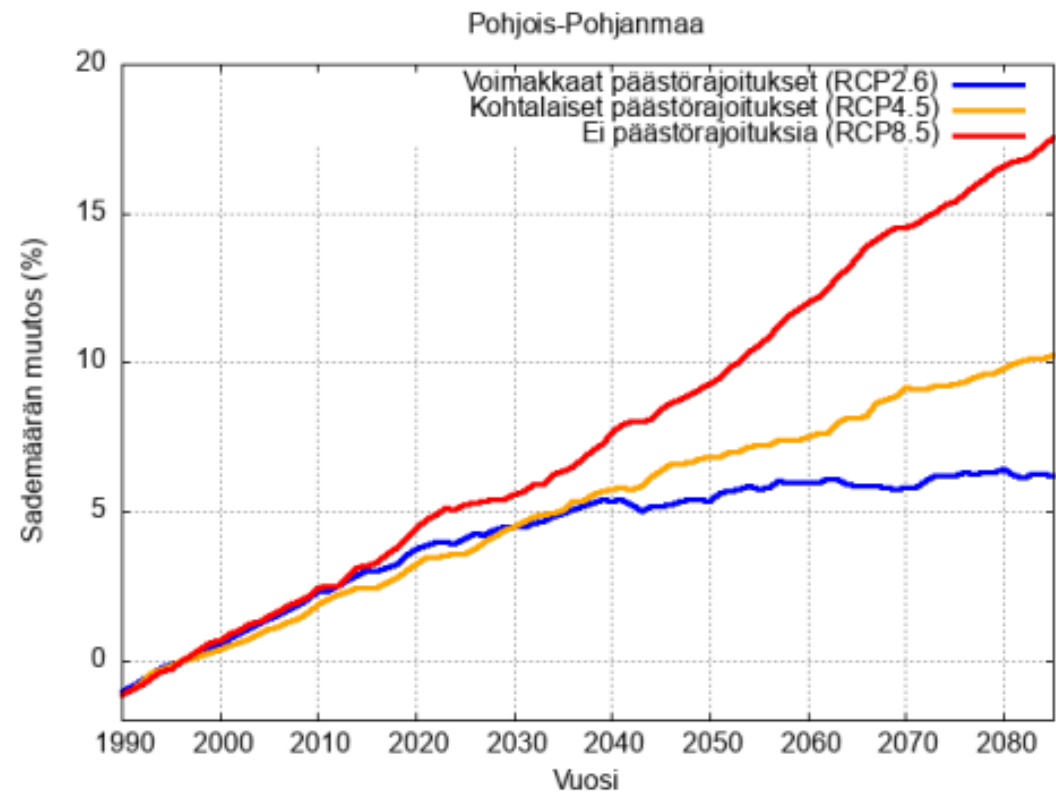
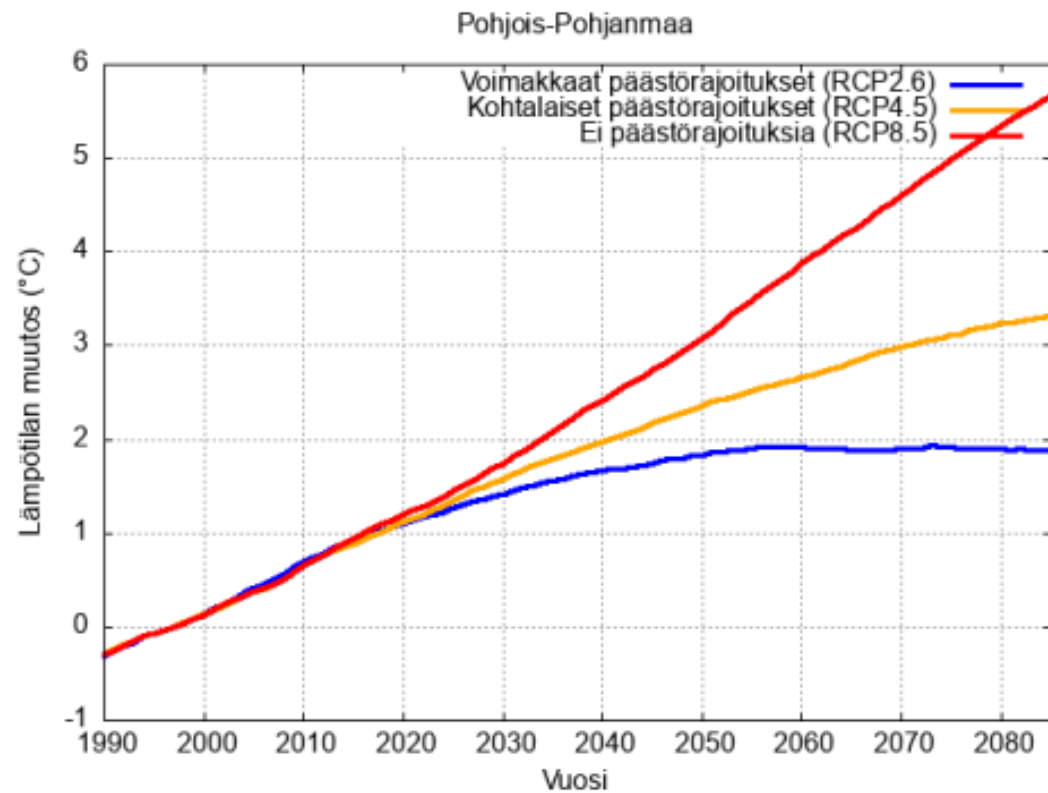
- Hyötyjä ja haittoja maataloudelle ilmaston lämpenemisestä
- Mitä sopeutumistoimia on käytettävissä? Mitä hyötyjä sopeutumistoimista on maataloudelle?

## 3) Metsätalous

- Hyötyjä ja haittoja metsätaloudelle ilmaston lämpenemisestä
- Mitä sopeutumistoimia on käytettävissä? Mitä hyötyjä sopeutumistoimista on metsille?

## 4) Lisätietoja

# Vuotuisen keskimääräisen lämpötilan ja sademäärän arvioidut muutokset, Pohjois-Pohjanmaa



Lähde: Suomen ilmastopaneelin Suomi-raportti  
(eri maakuntien tiedot s. 76 alkaen)

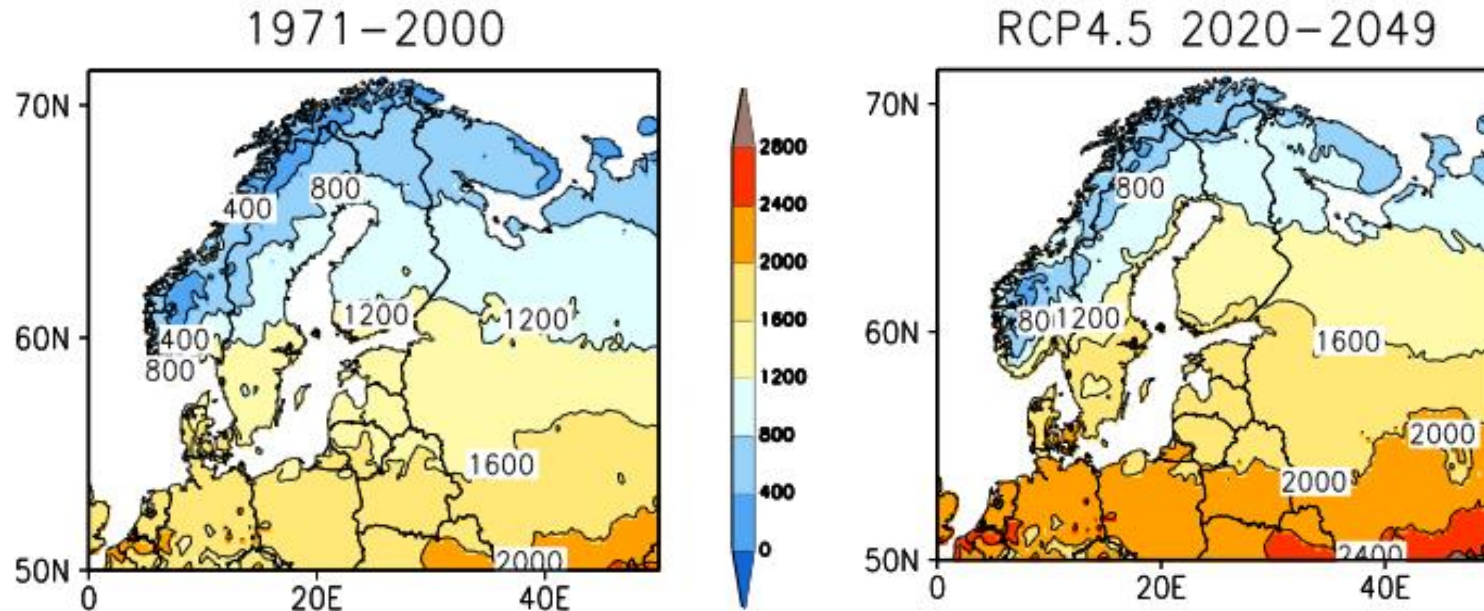
|           |                                |          |                  |          |                                  |           |                 |
|-----------|--------------------------------|----------|------------------|----------|----------------------------------|-----------|-----------------|
| <b>++</b> | Lisääntyy/kasvaa huomattavasti | <b>+</b> | Lisääntyy/kasvaa | <b>/</b> | Ei juurikaan muutosta            | <b>()</b> | Muutos epävarma |
| <b>--</b> | Vähenee huomattavasti          | <b>-</b> | Vähenee          | <b>*</b> | Ei osata sanoa tai merkityksetön |           |                 |

# Muutokset 2050- luvulle, Pohjois- Pohjanmaa

Lähde: Suomen ilmastopaneelin  
[Suomi-raportti](#) (eri maakuntien  
tiedot s. 76 alkaen)

| Pohjois-Pohjanmaa             |       |       |      |       |       |
|-------------------------------|-------|-------|------|-------|-------|
| Muuttuja                      | Talvi | Kevät | Kesä | Syksy | Vuosi |
| Keskilämpötila                | ++    | ++    | +    | ++    | ++    |
| Sademäärä                     | ++    | +     | +    | +     | +     |
| Termisen<br>vuodenajan pituus | -     | /     | +    | /     | *     |
| Vuorokauden ylin<br>lämpötila | ++    | ++    | +    | ++    | ++    |
| Vuorokauden alin<br>lämpötila | ++    | ++    | +    | ++    | ++    |
| Pakkaspäivien<br>määrä        | -     | -     | -    | -     | -     |
| Lumi                          | -     | --    | *    | --    | -     |
| Sadepäivien määrä             | +     | +     | ()   | +     | +     |
| Rankkasateiden<br>voimakkuus  | +     | +     | +    | +     | +     |
| Suhteellinen<br>kosteus       | +     | +     | /    | +     | +     |
| Tuulen nopeus                 | /     | /     | /    | /     | /     |
| Roudan määrä                  | -     | -     | *    | --    | -     |

# Kasvukausi pitenee ja lämpenee



Vertailukaudella toteutunut ja ennustettu kasvukauden lämpösumma melko pienten kasvihuonekaasupäästöjen (RCP4.5.) tilanteessa

Lähde: Lehtonen ym.

Kasvukausi pitenee alku- ja loppupäästä. Melko pienten päästöjen toteutuessa (RCP4.5-skenaario) kevään tulo aikaistuisi jaksosta 1971–2000 jaksolle 2040–2069 pari-kolme viikkoa.

Kasvukauden lämpösumma kasvaisi 2050-luvulle mentäessä niin, että olosuhteet vastaisivat

- eteläisimmässä Suomessa Baltian eteläosan oloja
- Suomen keskivaiheilla Etelä-Suomen oloja
- Lapin eteläosissa Suomen keskivaiheiden oloja.

# Poimintoja vaikutuksista

**Kuivuus käristää satoa – ja nyt on vasta  
toukokuu**

**Sateet hidastaneet puinteja**

**Uudet kasvilajit alkavat menestyä pohjoisessa**

**Metsät kaipaavat uusia puulajeja**

**Katastrofi korjuussa – talvea ei  
tullutkaan**

**Tunnista ja torju rikkakananhirssi ja  
viherpantaheinä**

**Kirjanpainaja uhkaa taas  
kuusikoita**

Lähteet: Maaseudun Tulevaisuus 29.5.2024, ja 4.9.2025, Metsälehti  
23.5.2023 ja 28.3.2025, Yle 21.4.2023, Ruokavirasto 6.8.2025,  
Maatilan Pellervo 14.7.2021

# Maatalous

# Ilmaston lämpenemisestä HYÖTYJÄ maataloudelle

## KASVINTUOTANTO



- Kasvukausi pitenee ja lämpösumma kasvaa => Aiemmin etelämpänä viljeltyjä kasveja voidaan viljellä pohjoisempana
  - Viljelykasvivalikoima laajenee, ja viljelykiertomahdollisuudet monipuolistuvat
  - Syysviljojen ja -öljykasvien viljely yleistyy
- Mahdollisuus myöhäisempien ja satoisempien lajikkeiden viljelyyn => voi lisätä satoja

## KOTIELÄINTUOTANTO



- Kasvukausi pitenee => Kotieläinten laidunkausi pitenee
- Pakkaskaudet vähenevät osassa maata => Eläinsuojat voivat olla kevyempiä ja lämmityskustannukset alenevat

Ruuan uudet tuotantotavat (esim. hyönteistuotanto, vertikaaliviljely sisätiloissa, solumaatalous):  
Ilmastomuutoksen vaikutuksia helpompi hallita kuin peltoviljelyssä

Lähde: Luken Synteesiraportti 118/2023 ja ilmasto-opas.fi

# Ilmaston lämpenemisestä HAITTOJA maataloudelle

## KASVINTUOTANTO



Sadon määrä ja laatu voivat heikentyä ja kustannukset lisääntyä, koska:

- Kuivuus- ja hellejaksot sekä syyssateet lisääntyvät
- Tuholaiset, taudit, rikkakasvit ja vieraslajit runsastuvat, leviävät ja tulee uusia lajeja
- Riski syysviljojen ja –öljykasvien, nurmien sekä monivuotisten puutarhakasvien talvituhoille kasvaa
- Syys- ja talvisadanta kasvavat => Eroosio ja ravinnehuuhtoumat lisääntyvät ja pellon kasvukunto voi heikentyä
- Routa vähenee => Savimaata murustava vaikutus vähenee ja muokkaustyöt vaikeutuvat
- Pölyttäjien määrä voi vähentyä ja hyönteispölytteisten kasvien pölytys epäonnistua

## KOTIELÄINTUOTANTO



- Kuumuus heikentää eläinten hyvinvointia ja voi vähentää tuotantoa
- Riski eläintautien lisääntymiselle kasvaa
- Riski tuotantohygienian heikkenemiselle kasvaa

## MAATALOUSYRITTÄJÄ



- Huoli muuttuvasta ilmastosta ja maataloustuotannon kannattavuudesta
- Kuumuus heikentää työhyvinvointia

# Miten globaalit muutokset vaikuttavat suomalaiseseen maatalouteen?

- Maataloutemme on vahvasti riippuvaista lannoitteiden, kasvinsuojeluaineiden, energian ja valkuaisrehujen tuonnista.
- Keskittyneillä markkinoilla ongelmat leviävät nopeasti - tuotantopanosten hintojen nousu raaka-aineiden saatavuuden heikentyessä
- Mahdollisuuksia suomalaisten maataloustuotteiden kysynnän kasvulle, koska
  - tärkeät globaalit tuotantoalueet ja sadot vähenevät: Esim. riisin viljelyalueista viidesosa epäsuotuisaksi jo alle 2 °C lämpenemisellä
  - maailman väkiluku kasvaa

Lähde: Maaseudun tulevaisuus, Nature Food, Kehityspoliittinen toimikunta

# Sopeutumisen määritelmä

**Ilmastomuutokseen sopeutumisella** tarkoitetaan

- 1) toimia, joilla *varaudutaan ja mukaudutaan* ilmastomuutokseen ja sen vaikutuksiin sekä
- 2) toimia, joiden avulla *voidaan hyötyä* ilmastomuutokseen liittyvistä vaikutuksista

Lähde: ilmastolaki

# Ennakoiva sopeutuminen kannattaa

”Ilmastonmuutoksen aiheuttamat muutokset maatalouden ja metsätalouden toimintaolosuhteissa voivat aiheuttaa satojen miljoonien menetyksiä näille toimialoille vuoden 2030 jälkeen.”



**Sopeutumiskeinojen  
käyttöönotto ennakoivasti  
vähentää kustannuksia ja  
kasvattaa hyötyjä!**

Lähde: Valtioneuvoston Kuitti-raportti

# Maatalouden sopeutumiskeinoja

Pellon  
vesitalous  
(kuivatus,  
kastelu)

Maaperän  
kunto ja  
eroosion  
torjunta

Eläinten  
terveys ja  
muu eläin-  
tuotannon  
hygienia

Eläinten  
hyvinvointi

Kasvilajit ja  
lajikkeet  
(ml. jalostus)

Rikkakasvi-,  
vieras- ja  
tulokaslajien  
torjunta

Pellon kasvi-  
peitteisyys

Viljelykierto ja  
monipuolinen  
viljely

Tunneli- ja  
kateviljely  
puutarha-  
taloudessa

Tautien ja  
tuholaisten  
torjunta

Sato-,  
eläintauti- ja  
keskeytys-  
vakuutukset

# Sopeutumisen keinoilla monia hyötyjä!

## Esimerkki: Talviaikainen kasvipeite

- edistää pellon kasvukuntoa => paremmat mahdollisuudet ilmastonmuutokseen sopeutumiseen sekä hyvään satoon ja tuottoon
- vähentää typpikuormitusta ja partikkelifosforin kuormitusta vesistöihin (voi lisätä liukoisen fosforin kuormitusta)
- edistää peltolinnuston ja maaperäeliöstön monimuotoisuutta
- vähentää kasvihuonekaasupäästöjä



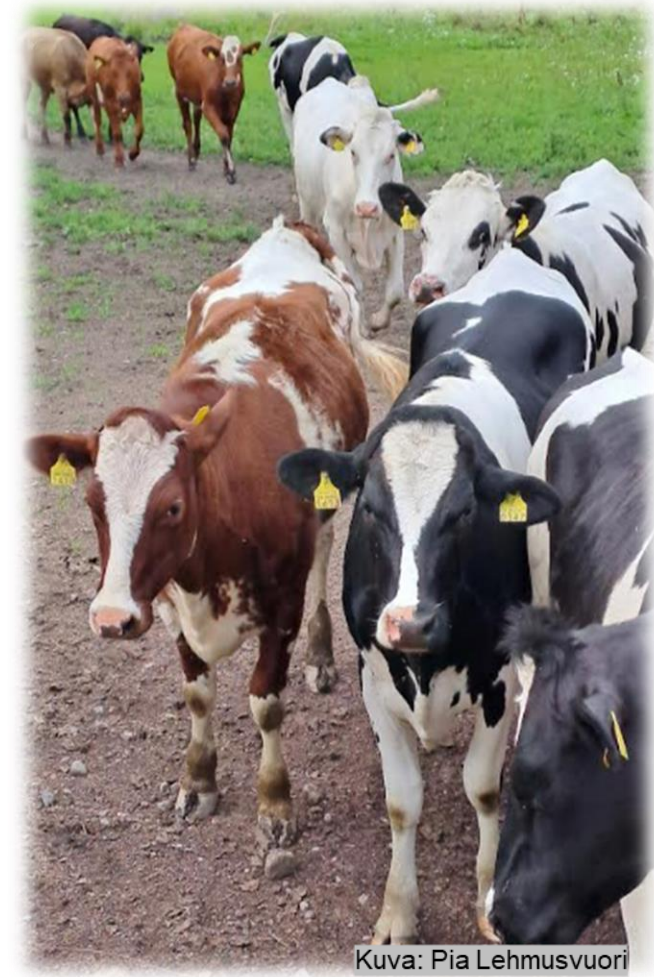
Kuva: Pia Lehmusvuori

# Sopeutumista kotieläintaloudessa

- Laitumella ja tarhassa eläimillä suojaa auringonpaisteelta (puusto, katos, pääsy eläinsuojaan)
- Eläinten viilennys, esim. vesisumulla ja viilennyspuhaltimilla
- Eläinten terveyden ja tuotantohygienian ylläpidossa otetaan huomioon riski uusille taudeille sekä sään ääri-ilmiöt, kuten voimistuvat hellejaksot ja rankkasateet
- Myös sähkökatkojen aikana turvataan
  - eläinten juomaveden saanti
  - tuotantotilojen ilmanvaihto ja viilennyspuhaltimien toiminta
  - lypsykoneen ja maidon jäähdytyslaitteiden toiminta
- Eläintautivakuutus ja tuotannon keskeytysvakuutus

Hyvinvoiva eläin tuottaa paremmin!

Hyvä tuotantohygienia voi estää yllättäviä kustannuksia!



Kuva: Pia Lehmusvuori

# CAP apuna maatalouden sopeutumisessa

## Ehdollisuus

- Suojakaistat
- Talviaikainen vähimmäismaanpeite
- Kesannon kasvipeitteisyys
- Viljelykierto
- Sängen polttokielto
- Haitallisten vieraslajien torjunta

## Ei-tuotannolliset kosteikkoinvestoinnit ja kosteikkojen hoitosopimus

## Ympäristökorvaus

- Tilakohtainen toimenpide
- Tilakohtaiset valinnaiset toimenpiteet
- Kerääjäkasvit
- Maanparannus- ja saneerauskasvit
- Kiertotalouden edistäminen
- Suojavyöhykkeet
- Turvemaiden nurmet
- Valumavesien hallinta

## Eläinten hyvinvointikorvaus

## Maatilojen neuvonta

## Ekojärjestelmä

- Talviaikainen kasvipeite
- Viherlannoitusnurmet
- Luonnonhoitonurmet
- Monimuotoisuuskasvit

## Luonnonmukaisen tuotannon korvaus

## Maatalouden investointituki

- Salaojitus, yhteinen ojitus
- Ymp.ystävällisempi tuotantotapa tai teknologia (esim. maan kasvukunto, vesitalous)
- Eläinsuojan ilmastointi
- Tuotantohygienia

# CAP apuna maa- ja metsätalouden sopeutumisessa: maaseudun kehittämishankerahoitus

- **Koulutus**
- **Tiedonvälitys**
- Yleishyödylliset ympäristöinvestoinnit ja investoinnit maaseudun toimintaympäristön kehittämiseksi
  - yleishyödylliset investoinnit ilmastomuutoksen hillitsemiseen ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen
  - yleishyödylliset investoinnit luonnonvarojen kestäväan hoitoon
  - yleishyödylliset investoinnit luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi
  - maaseudun toimintaympäristön kehittämisen investoinnit (ml. Vesihuolto)
- Laajakaistainvestoinnit
- **Yhteistyötoimet:**
  - EIP-hankkeet
  - Yhteistyötoimet maatilojen kilpailukyvyn kehittämiseen ja tilojen nykyaikaistamiseen
  - Yhteistyötoimet laatu järjestelmien ja tuottajaorganisaatioiden edistämiseksi
  - Yhteistyötoimet ilmastomuutoksen hillitsemiseen ja ilmastomuutokseen sopeutumiseen
  - Yhteistyötoimet luonnonvarojen kestäväan hoitoon ja luonnon monimuotoisuuden edistämiseen
  - Yhteistyötoimenpiteet nuorten viljelijöiden ja yritystoiminnan edistämiseksi
  - Yhteistyötoimet sosioekonomisen rakenteen kehittämiseksi
  - Yhteistyö: Älykkäät kylät
- **Leader: pienhankkeet**

maaseutu.fi



# Tukea myös maatalouden kokeiluihin

**Maatalouden kokeilutukea** voi käyttää esim.

- uusien tuotantomenetelmien kokeiluun
- uusien tuotteiden kokeiluun
- uusien markkinointikanavien testaamiseen

Maatilan yritystuet – Ruokavirasto ja  
Maatalouden kokeiluihin - Maaseutu.fi



# Metsätalous

# Ilmaston lämpenemisestä HYÖTYJÄ metsätaloudelle

- Kasvukausi pitenee ja lämpösumma kasvaa=>
- Puulajivalikoima monipuolistuu: pohjoisemmassa voi kasvattaa esim. jaloja lehtipuita, kuten tammi, lehmus, vaahtera
- Puuston kasvu voi lisääntyä
- Lumituhoriski voi vähentyä Etelä-Suomessa?

Mänty

2041-2070



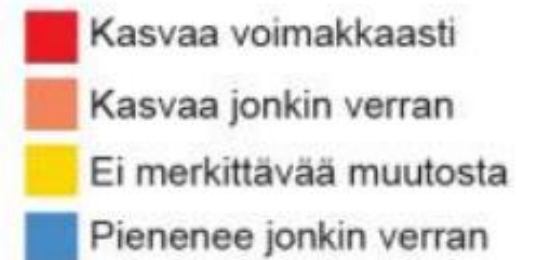
Kuusi

2041-2070



Koivu

2041-2070



Lähde: Luken synteesiraportti 118/2023

Puiden kasvuennusteet. Lähde: Tapio Oy:n  
Ilmastokestävä metsänhoito –taustaraportti

# Ilmaston lämpenemisestä HAITTOJA metsätaloudelle

- Kuivuus- ja hellejaksot lisääntyvät  
=> puuston kasvu ja elinvoima heikkenee
- Tuholaiset ja taudinaiheuttajat runsastuvat ja tulee uusia haitallisia lajeja
- Roudattomassa maassa puut kaatuvat helpommin => tuholaiset ja taudit
- Metsäpalot saattavat lisääntyä
- Lumituhoriski voi lisääntyä Pohjois-Suomessa?
- Sademäärä kasvaa ja pakkaskaudet lyhentyvät =>
  - Eroosio ja ravinnehuuhtoumat lisääntyvät
  - Puunkorjuu ja kaukokuljetus vaikeutuvat

Lähde: Luken [synteesiraportti 118/2023](#) ja [ilmasto-opas.fi](#)

## Kirjanpainaajan riskialueet

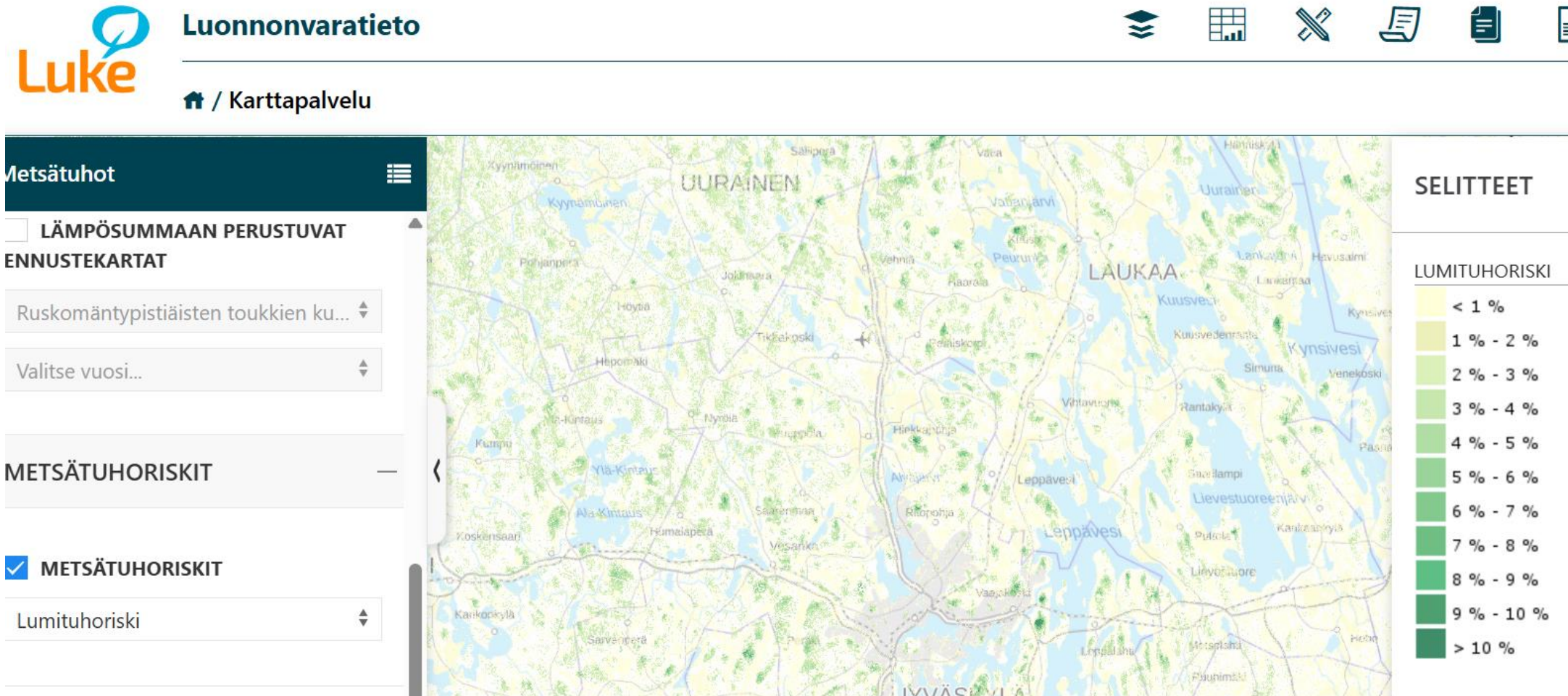


Lähde: Metsäkeskus  
[Kirjanpainaajariskikohteet](#)

Elinkeino-, liikenne- ja  
ympäristökeskus

# Luonnonvarakeskuksen karttapalvelu

(esim. tuuli-, lumi- ja kuusen lahoriski, kirjanpainajaseuranta, – voi zoomata kuviotasolle)



# Sopeutumiskeinoja metsätaloudessa

Moni-  
muotoinen  
luonto (ml.  
sästö- ja  
lahopuut)

Puulajit  
(ml. jalostus +  
oikea  
kasvupaikka)

Oikea-  
aikainen  
metsänhoito

Sekametsät

Tautien ja  
tuholaisten  
torjunta

Lannoitus

Metsän  
vesitalous  
(ml. valuma-  
alue-  
suunnittelu)

Maaperän  
kunto ja  
eroosion  
torjunta

Vieras- ja  
tulokaslajien  
torjunta

Metsä-  
vakuutus

**Käynnit metsässä!**

# Sopeutumisen keinoilla monia hyötyjä!

## Esimerkki: Lahopuiden hyödyt

- Lahopuut auttavat metsätuhojen hillinnässä => metsän tuotto voi olla suurempi
- Puuta lahottava eliöstö palauttaa ravinteita ravinnekiertoon => maaperän viljavuus ja puiden elinvoima paranevat => metsän tuotto voi olla suurempi
- Lahopuut ovat merkittävä ravinnon lähde tai elinympäristö sadoille uhanalaisille ja tuhansille muille metsälajeille

JÄTÄ SÄÄSTÖ-  
JA LAHOPUITA  
SEKÄ TEKO-  
PÖKKELÖITÄ!



Kuva: Pia Lehmusvuori

- Kuolleet puut ja lahopuut ovat tärkeä hiilivarasto
- Lahopuut lisäävät pölyttäjien elinmahdollisuuksia
- Marja- ja ruokasienisadot voivat olla suurempia



# METKA apuna metsätalouden sopeutumisessa

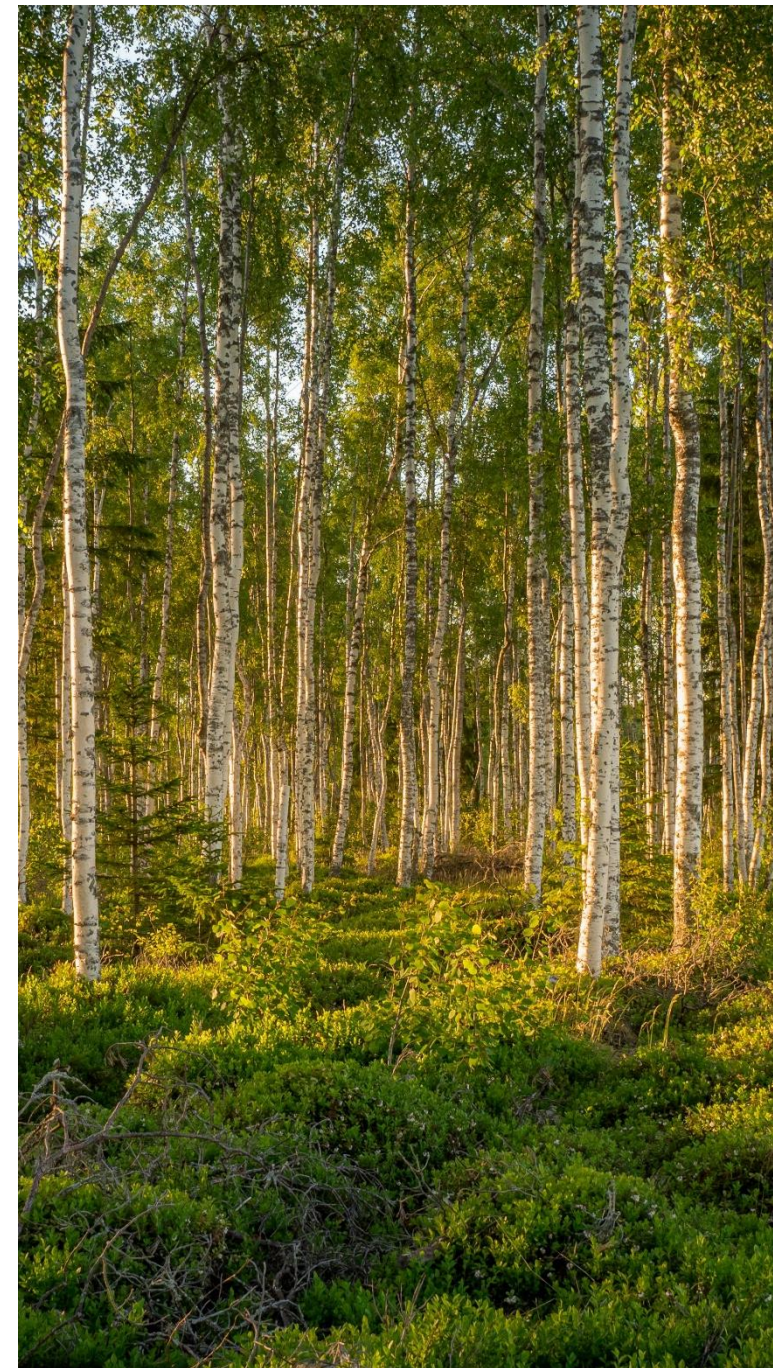
## METKA = metsätalouden kannustinjärjestelmä

- Taimikon ja nuoren metsän hoidon tuki
- Terveyslannoituksen tuki
- Metsätietuki
- Suometsänhoidon tuki
- Myös
  - Luonnonhoidon tuki
  - Ympäristötuki
  - Kulotustuki

Lähde: Metsäkeskus Metka-tuet

# Uusi metsien hankerahoitus

- Juuret tiedossa – kasvua metsien ilmastoratkaisuista -haku tukee Suomen hiilineutraaliustavoitteen saavuttamista vuoteen 2035 mennessä **vahvistamalla metsien kasvua ja hiilinieluja**.
- Rahoitettavilla hankkeilla **lisätään erityisesti metsänomistajien ja metsäalan toimijoiden tietopohjaa ja osaamista** ilmastotoimien hyödyistä, metsien kasvun lisäämisestä ja toimien käytännön toteutuksesta.
- **Informaatio-ohjauksen** keinoilla edistetään metsien kestäväää, kannattavaa ja myös muita ympäristötavoitteita huomioivaa käyttöä sekä tuetaan kansallisten ilmasto- ja sopeutumistavoitteiden saavuttamista.



# Lisätietoja

# Haluaisitko perehtyä asiaan enemmän?

Lisätietoja löydät esitykseen linkitetyistä lähteistä sekä esim.

- Maa- ja metsätalouden toimenpiteiden tietokortit
- [vieraslajit.fi/lajit](http://vieraslajit.fi/lajit)
- Maatalouden toimenpiteitä [ilmastoviisas.fi/tietopaketit](http://ilmastoviisas.fi/tietopaketit)
- Uudistavan viljelyn e-opisto
- Maan kasvukunto –opas
- Luken [kasvintuhoojaseuranta](#)
- Metsänhoidon suositukset [Ilmastokestävä metsänhoito](#)
- Metsäkeskuksen [Metsien ilmastokestävyys – verkkokoulutus](#)
- Luken [Metsätuhonaiheuttajat](#)
- Metsäkeskuksen [Metsätuhotkurssisarja](#)

# Mitä sopeutumisesta pitäisi tietää? Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ABC-verkkokurssi

- Ilmastonmuutokseen sopeutumisen ABC – verkkokurssi täällä
- Kaikille avoin kurssi tarjoaa perustason tietoa sopeutumisesta muuttuvaan ilmastoon.
- Kurssilla opit:
  - Miten ilmastonmuutoksen vaikutukset näkyvät maailmalla ja Suomessa?
  - Mitä sopeutumisesta pitäisi tietää?
  - Mitä pitää ottaa huomioon oman alueen tai oman toiminnan sopeutumissuunnitelman laadinnassa?



# Valuma-aluesuunnittelu kaikkien ulottuville eOppiva-verkkokurssilla



- Minne vesi kulkee? – Valuma-aluesuunnittelun ABC on ilmastoyksikön tuottama, kaikille avoin eOppiva-verkkokurssi
- Kurssi tarjoaa perustietoa valuma-aluesuunnittelusta. Koulutuksen kohderyhmää ovat esimerkiksi maanomistajat, joille valuma-aluesuunnittelu voi tarjota uusia hyötyjä.
  - Valuma-alueen käsite, yhteistyön merkitys
- [Minne vesi kulkee – valuma-aluesuunnittelun abc \(eoppiva.fi\)](http://www.eoppiva.fi)

# Luonnonvara-alojen tapahtumiamme ja työkalujamme

**Katsaus kehittyvän metsäalan hankerahoitukseen –webinaari 10.11.2025, ohjelma ja ilmoittautuminen**

**Turvemaiden vettämisen ja metsien kasvupaketin ilmastovaikutuksia –webinaari 19.11.2025, ohjelma ja ilmoittautuminen**

**Säänkestävä maatila - Ääriolosuhteiden haasteet ja tilastrategiat 27.11.2025 tilaisuus Varsinais-Suomessa, ohjelma ja ilmoittautuminen**

**Uusia menetelmiä luonnonvara-alojen sopeutumisosaamiseen -webinaari 4.12.2025, ohjelma ja osallistumislinkki**

**Työkaluja ja tilaisuuksien tallenteita löytyy verkkosivuiltamme.**



**Tervetuloa  
Sopeutumisen  
missioverkoston  
LinkedIn-ryhmään!**



**Tilaa Hiilestä  
kiinni –  
uutiskirje!**

**MMM:n Ilmastonmuutos haltuun –uutiskirje**

**KIITOS!**

**[pia.lehmusvuori@ely-keskus.fi](mailto:pia.lehmusvuori@ely-keskus.fi)**