



HIILINEUTRAALI
POHJOIS - SAVO



Sopeutumis- työpaja 1.4.

klo 8.30-12.00

Ohjelma:

- Sopeutumissuunnitelman laadinnan organisoituminen ja ohjaus, Pohjois-Savon ELY-keskus
- Ilmastonmuutoksen vaikutukset maakunnassa, Tero Mielonen, Ilmatieteen laitos
- Maakunnallinen riskiarviointi ja sateisuusraportin tuloksia, Tapio Kettunen, Pohjois-Savon ELY-keskus
- Toimimattomuuden taloudelliset vaikutukset, Tuukka Rautio, ELY-keskusten valtakunnallinen ilmastoyksikkö
- **N. klo 10 TAUKO**
- Ryhmätyöskentelyä
- Purku ja lopetus klo 12



HIILINEUTRAALI
POHJOIS - SAVO



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Pohjois-Savon liitto



Euroopan unionin
osarahoittama

Alueellinen ohjelmayhteistyö



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Ohjaavia strategioita ja ohjelmia



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

- **Pariisin ilmastopöytäkirja ja eurooppalainen ilmastolaki (EU) 2021/11198**, edellyttävät kattavia kansallisia sopeutumissuunnitelmia.
- **EU:n sopeutumisstrategia:**
 - 1) älykkäämpi sopeutuminen: tietämyksen lisääminen ja epävarmuuden hallinta;
 - 2) systemisempi sopeutuminen: politiikan kehittämisen tukeminen kaikilla tasoilla ja aloilla;
 - 3) nopeutetaan ilmastomuutokseen sopeutumista laajasti
- **Ilmastolaki -> ilmastopolitiikan suunnittelujärjestelmä ja kansallinen ilmastomuutokseen sopeutumissuunnitelma KISS2030**, jonka toimenpiteillä pyritään kansallisella tasolla vastaamaan EU strategian kokonaisuuteen Suomen olosuhteisiin soveltuvasti
- **Vuonna 2020 hyväksytty julkisen hallinnon strategia:** kunnat sitoutuneet kantamaan vastuunsa ilmastomuutoksen hillinnästä ja ilmastomuutokseen sopeutumisesta
- **Pohjois-Savon ilmastotiekartta:** Yhteistyöllä ilmastoturvallisuutta ja luonnon monimuotoisuutta, 27 sopeutumiseen liittyvää toimenpidettä



Ilmastomuutokseen sopeutuminen ja ilmastoriskien hallinta



Pohjois-Savon ilmastonmuutokseen sopeutumisen suunnitelma - Valmistelun eteneminen



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Syksy 2024:

**Toimijoiden ja tarpeiden koonti,
suunnitelman raamit**

ELYn sidosryhmäpäivä,
SITRAn kokeilun aloitus

Kevät 2025:

Aineiston keruu

Teematyöpajat, riskikysely,
kuntakysely, kuntapäätäjien
koulutus

Kevät 2026:

**Sopeutumissuunnitelma
valmis ja hyväksytty**

Pohjois-Savon ilmasto-, kiertotalous-
ja biotalousryhmä,
Maakunnan yhteistyöryhmä MYR.
sopeutumisen kokeilut 2/2



Kevät 2025:

**Lasten ja nuorten Pohjois-Savo 2050 -
työskentely / SITRAn kokeilu**

Kokeilun tuloksena syntyviä
tulevaisuuskuvia käytetään
suunnitelmatyön pohjana

Syksy 2025:

**Aineiston tiivistäminen
ja kirkastaminen**

Sopeutumissuunnitelman
luonnos kommentailla,
sopeutumisen kokeilut 1/2

Osallistaminen: työpajat



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen työpajat

Tiistai 1.4 klo 8.30-12.00

Kaikille yhteinen aloitustyöpaja.

Torstai 24.4 klo 9.00-11.30

Ruoka- ja ravitsemusturva.

Maanantai 28.4 klo 13.00-15.30

Infrastruktuuri ja rakennettu ympäristö.

Tiistaina 20.5 klo 9.00-11.30

Terveysten suojeleminen ja edistäminen.

Perjantai 23.5 klo 9.00-11.30

Uusiutuvat luonnonvarat ja luonnon monimuotoisuus.

Kutsua saa välittää!



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Pohjois-Savon liitto



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Euroopan unionin
osarahoittama

Osallistaminen: Horisontin maalaajat – Lasten ja nuorten Pohjois-Savo 2050

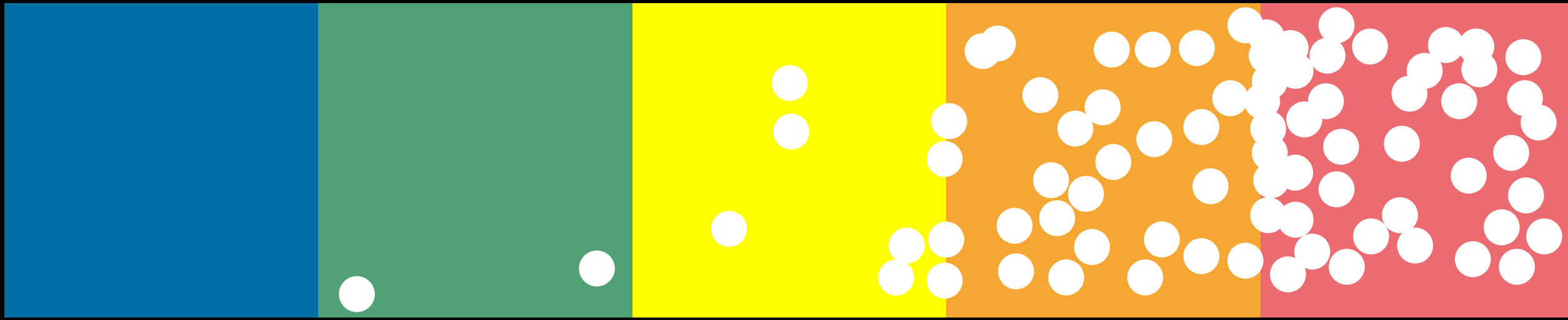


HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

- Sitran Tulevaisuusvalta –ohjelma syksyllä 2024
- Koulukiertue joulu-maaliskuussa: 9 luokkaa, 7 koulua: Kuopio, Siilinjärvi, Leppävirta, Tervo, Vesanto
- Ilmastotietoutta, sopeutumisasiaa ja lasten luovaa työskentelyä
 - Miltä näyttää Pohjois-Savon vuonna 2050?
- Sopeutumissuunnitelmaan lasten ja nuorten näkemyksiä



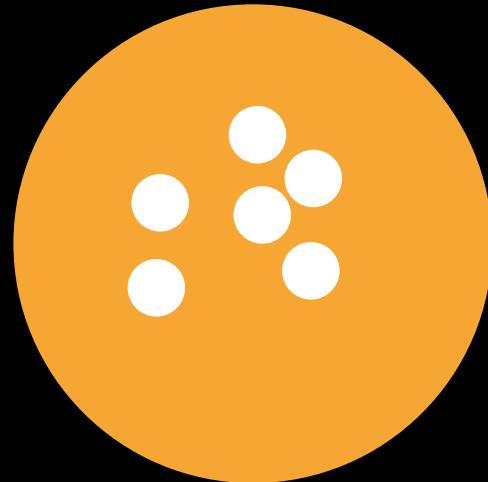
Mitä ajattelet ilmastonmuutoksesta?



Hyvä juttu

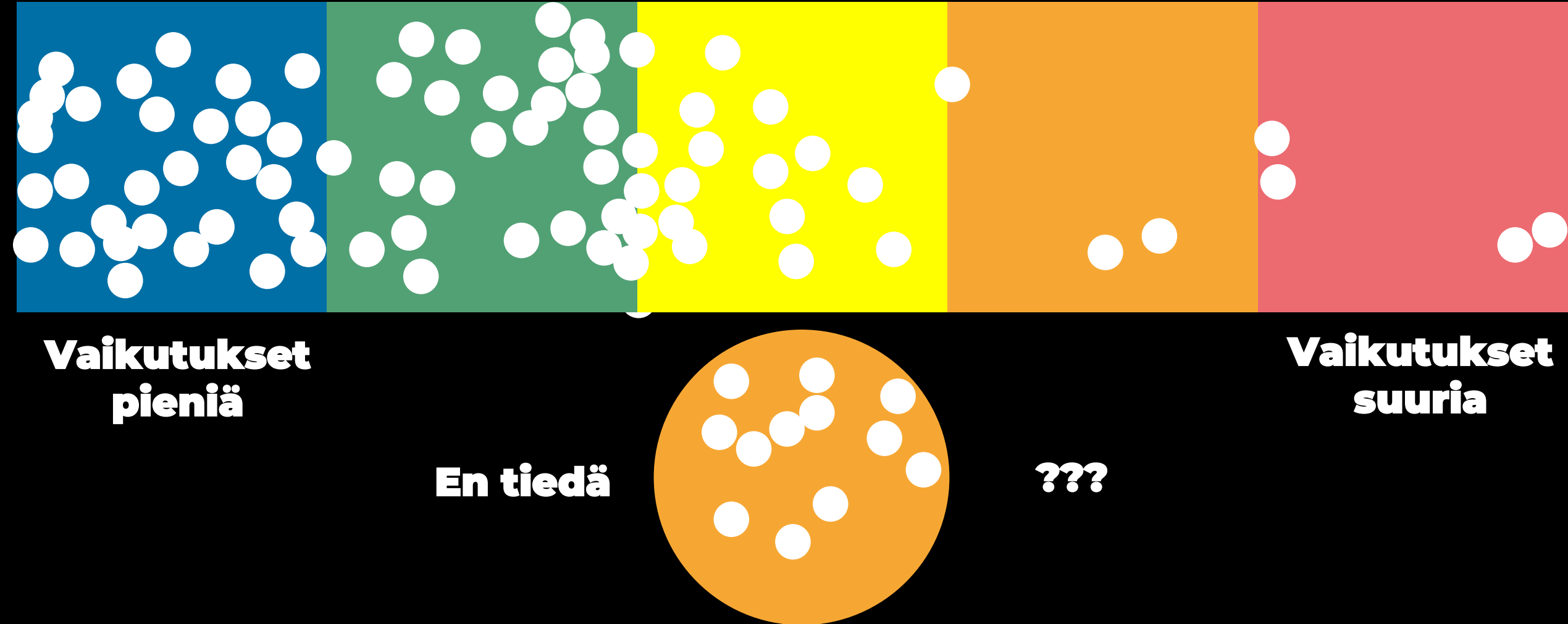
Huono juttu

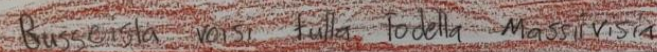
En tiedä



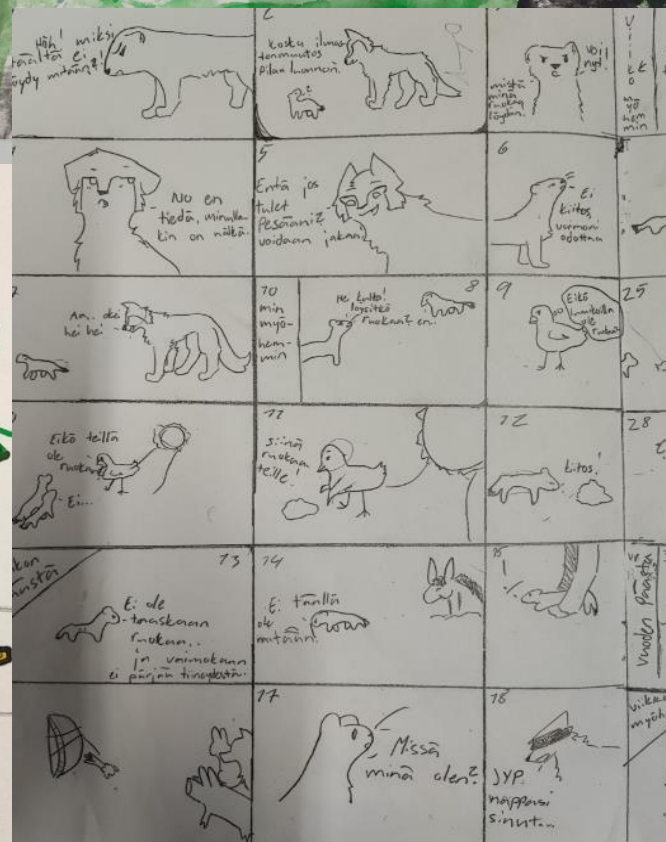
???

Kuinka koet ilmastonmuutoksen vaikutukset omassa arjessa?





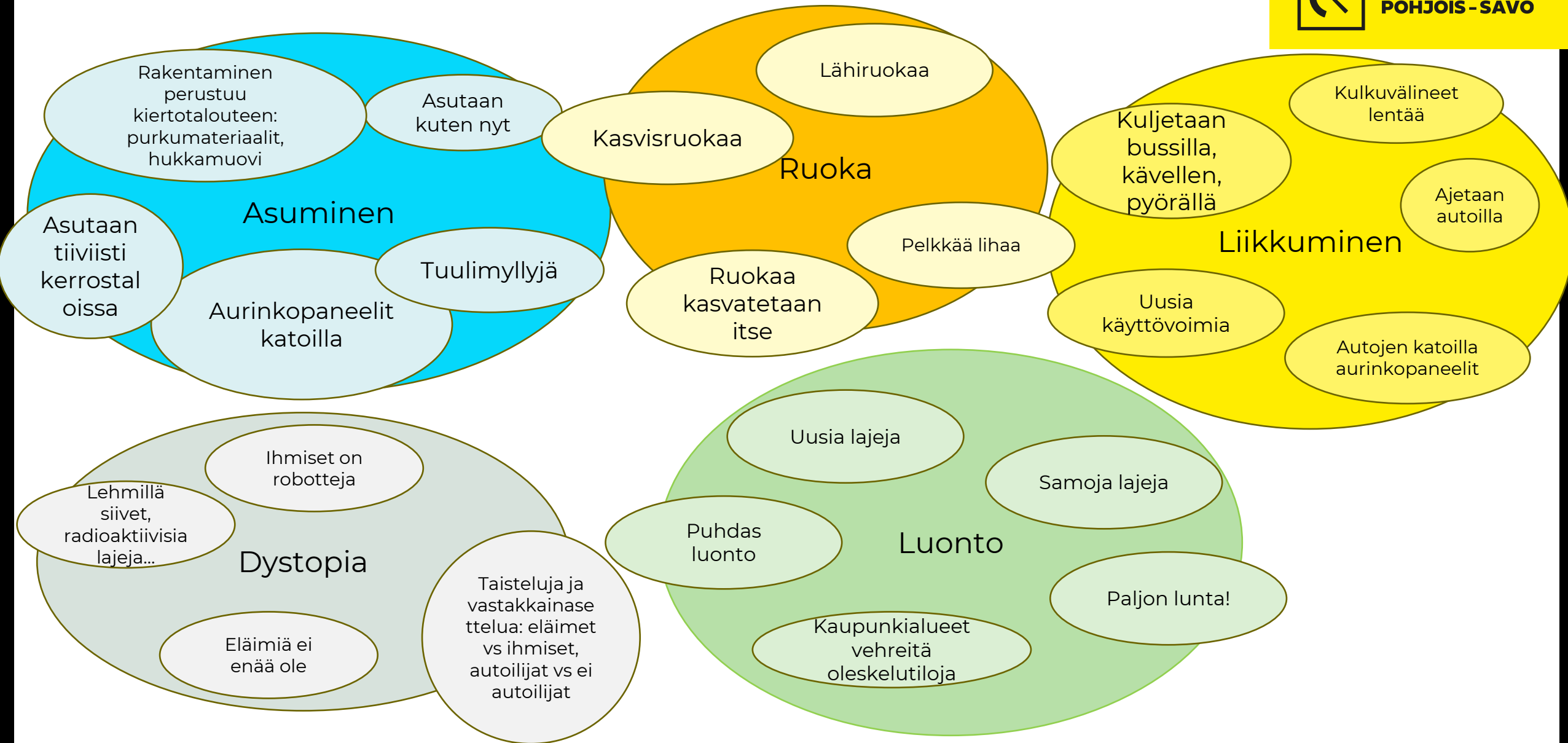
vuonna 2050 ei käytetä
Bensa-autoja, vaan liikuttais
toihin esimerkiksi pyörillä,
kävelen tai julkisilla
kulkuvälineillä.



Lasten ajatuksia tulevaisuudesta



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

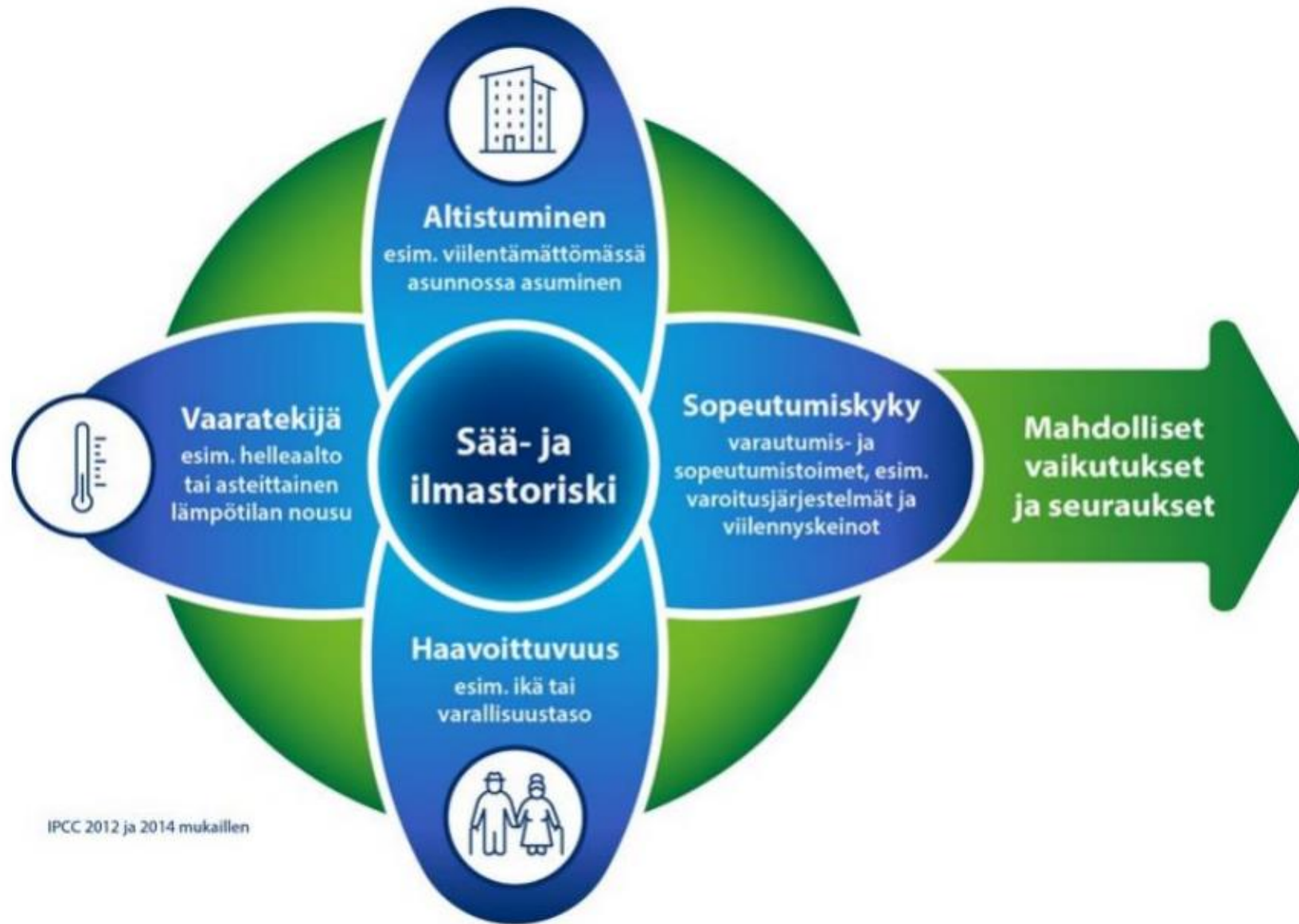




HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Maakunnallinen riskiarviointi ja sateisuusraportin tuloksia





Maakunnan ja kuntien ilmastoriskit



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Työn tuloksena laadittiin kaikille Pohjois-Savon kunnille kuntakohtaiset riskikortit. Riskikorteissa on huomioitu paikallisia riskejä, toimenpiteitä sekä kehityskohteita. Riskikortit eivät kata kaikkia sopeutumisen toimenpiteitä eri osa-alueilta vaan niihin on koottu merkittävimpiä, työn aikana esiin nousseita aiheita. Riskikortit toimivat pohjana kunnan sopeutumistyön edistämisessä.

Ilmastomuutoksen maakunnalliset riskit on määritetty viiden ilmiön avulla:



Iisalmi

Joroinen

Kaavi

Joroinen

Tunnistettut haavoittuvuudet Pohjois-Savossa



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

- **Ikääntyvä väestö ja korkea sairastavuus**
- **Työvoiman saatavuus ajoittain vaikeaa:**
 - Alue- ja palvelurakenteen yhä suurempi keskittyminen ja verkostoituminen.
 - Uudet työnteon tavat vaikuttavat väestön sijoittumiseen, liikkumiseen, liikkumispalveluiden järjestämiseen ja asumiseen liittyvien palvelujen järjestämiseen. Toisaalta etätyö voi mahdollistaa osaajien saamisen.
- **Metsätalous:**
 - Pohjois-Savon maapinta-alasta on metsää yli 80 %. Maakunnan metsät kuusivaltaisista ja alttiita ilmastonmuutoksen vaikutuksille. Metsien suojeluaste ei yllä samalle tasolle kuin naapurimaakunnissa.
 - Alueella on vahvaa metsäteollisuutta ja puun jalostusta
- **Maatalous ja elintarvikeketju:**
 - Keskeisimmät tuotantosuunnat maitotalous, kasvin- ja viljanviljely sekä naudanlihan tuotanto. Vahvaa marjantuotantoaluetta. Sään ääri-ilmiöiden yleistymisen vaikuttaa viljelyyn, maitotalouteen, energiahuoltoon ja huoltovarmuuteen laajemmin.
 - Maakunnassa toimiville kalankasvatuslaitoksille kriittistä on viileän veden saanti.
- **Elinkeinorakenne:**
 - mm. energiamurros ja maatalouden kestävyyskriisi ovat vaikuttaneet jo työllisyyteen ja elinkeinoihin laajasti.
 - Virkistys- ja matkailukohteista huomattava osa sijaitsee harvaan asutulla alueella, joka aiheuttaa liikkumistarvetta maakunnan sisällä ja maakunnan rajojen yli.
- **Vesivarat:**
 - Pohjavesi käytössä, vesihuollon häiriötilanteet voivat johtaa moniulotteisiin vaikutusketjuihin, jos pohjaveden käyttö tai puhtaan veden saanti häiriintyy.

Tunnistettut haavoittuvuudet Pohjois-Savossa



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

- **Liikenneyhteydet ja logistiikka:**

- Tuotannon ja viennin kannalta on tärkeää turvata vientiyhteydet, alueellinen logistiikka ja energiahuolto tuotantoalueille.
- Haasteena osittain vanhat ja huonokuntoiset tierakenteet. Metsäteollisuus ja alkutuotanto käyttävät paljon vähäliikenteistä tieverkkoa.
- Savon rata, lentokenttä, valtatie 5
- Eheytyvän yhdyskuntarakenteen näkökulmasta taajamien laadukkaat kävely- ja pyöräilyväylät sekä joukkoliikenneyhteydet ovat keskeisiä. Talvikunnossapidossa tarvitaan uudenlaista kalustoa ja työmenetelmiä, kun pitkät pakkasjaksot voivat vähentyä tulevaisuudessa.

- **Kaupunki-infra:**

- Sään ääri-ilmiöt voivat aiheuttaa hulevesitulvia. Viime vuosina nämä tulvat ovat jääneet ajallisesti lyhytaikaisiksi, mutta aiheuttaneet runsaita omaisuusvahinkoja. Alueella ei ole merkittäviä tulvariskialueita. Maakunnan keskeiset tulvavahinkokohteet sijoittuvat järvien rannalle sijoittuviin kaupunki- ja kuntakeskuksiin.

- **Energiantuotanto:**

- Energiaomavaraisuusaste oli 45 % (2020). Uusiutuvan energian osuus 54 %. Suurimmissa kaupungeissa kaukolämpöverkko.
- Tuulivoimatuotannon sekä lämpöpumppujen käytön arvioidaan kasvavan tulevana vuosina.
- Turpeesta ollaan luopumassa, mutta edelleen käytetään paljon. Puuperäisten polttoaineiden käyttö lisääntyy.
- Sähkön pienjännitteinen jakeluverkko on laaja ja ilmajohdot riskialttiita sään ääri-ilmiöille.

- **Luonto:**

- Metsät ja suot muodostavatkin merkittävän elinympäristön maakunnan uhanalaiselle eliölajistolle.
- Maakunnan keskiosissa sijaitseva Kuopion lehtokeskus on yksi Suomen harvoista lehtokeskuksista.
- Noin 340 uhanlaista lajia sekä 349 hieman yleisempää, silmälläpidettävää lajia.
- Järvien tilaa on yleisimmin heikentänyt maatalouden hajakuormituksesta aiheutuva rehevöityminen.



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



SATEISUUS

- Sadannan lisääntyminen
- Rankkasateet
- Viistosateet
- Lisääntyvät hulevedet
- Kevättulvat
- Maaperän kosteuden kasvu
- Vesien aiheuttama eroosio
- Äärikuivuus
- Sadannan lisääntyminen



TALVIOLOSUHTEIDEN MUUTOS

- Jäätymis-sulamissyklit
- Talvisateisuuden kasvu
- Talvitulvat
- Routimisen muutokset
- Vähentynyt lumipeite
- Eroosion lisääntyminen
- Lumimyrskyt
- Jääpeitteen muutokset
- Lisääntyneet pakkaspiikit



MYRSKYT

- Voimistuvat myrskyt
- Kova tuuli
- Kesämyrskyt ja sateet
- Talvimyrskyt
- Sateisuuden kasvu ja tulvariskit



LÄMPÖTILAN NOUSU

- Lisääntyvät hellejaksot
- Vaikutukset lumi- ja jääpeitteeseen
- Routaolosuhteiden muutos
- Vesien lämpötilan nousu
- Kuivuus
- Vaikutukset kaupunkivihreään
- Rakennetun ympäristön kuumuus



LUONTOKATO

- Eliöiden elinympäristön muutos
- Vieraslaajien leviäminen
- Kasvuolosuhteiden muutos
- Kasvukauden pidentyminen
- Kasvillisuusvyöhykkeiden muutokset
- Vaikutus kaupunkivihreään
- Tautiriskit, mm. puutiaisten levittämät taudit



LÄHDEAINEISTO

**Ilmastomuutoksen
riskianalyysit Pohjois-Savon
kunnille –raportti ja kuntien
riskikortit, Ramboll Finland Oy
7/2023**

**Lisätietoja:
hiilineutraalipohjoissavo.fi**



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Pohjois-Savon liitto tukee
maakunnan
menestystä



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan aluekehitysrahasto

Uutta tietoa sateisuudesta



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

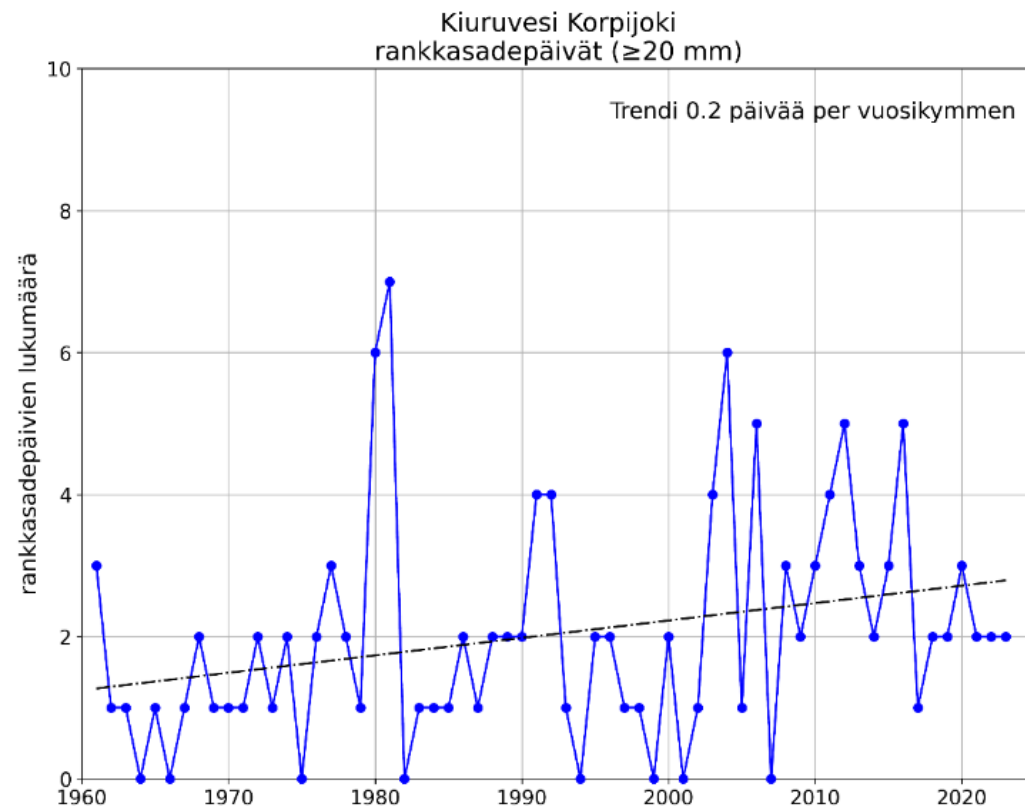
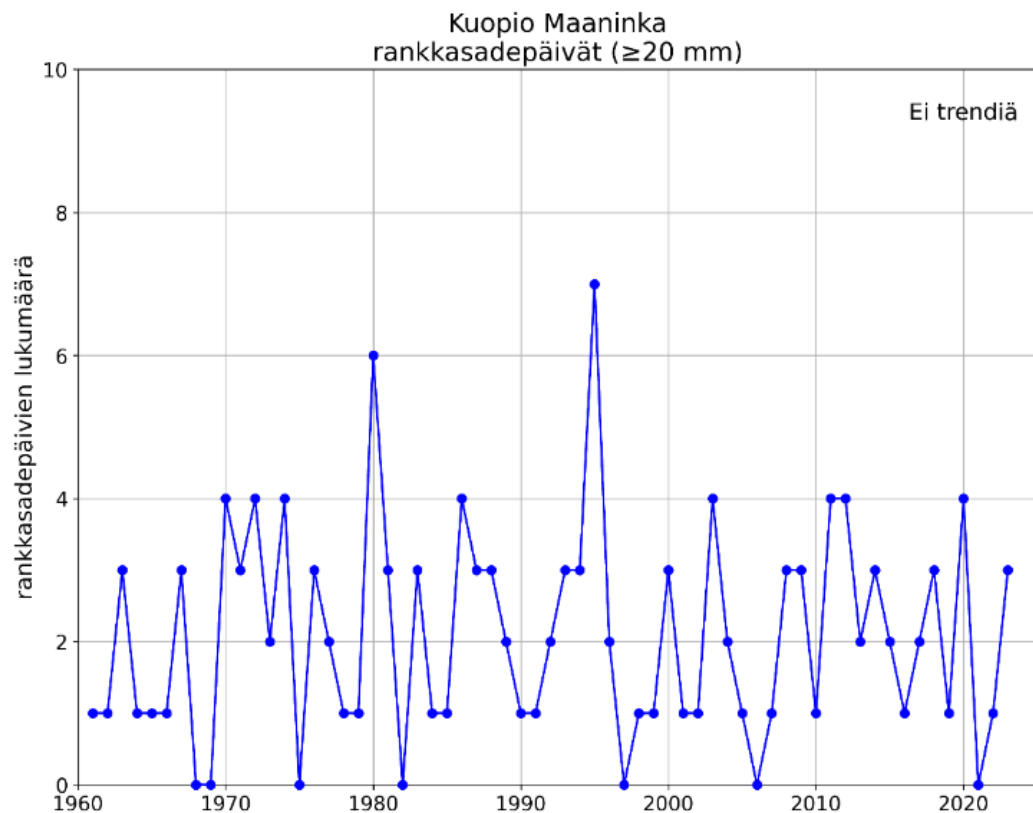
- Ilmatieteen laitoksen uusi raportti:
Sateisuuden havaittuja ja ennakoituja muutoksia Suomen maakunnissa
- Toimeksiantaja: ELY-keskusten valtakunnallinen ilmastoyksikkö
- Saatavissa: [hdl.handle.net](https://hdl.handle.net/10138/32522)



Uutta tietoa sateisuudesta



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Kuva 81. Rankkasadepäivien vuosittainen lukumäärä Kuopiossa ja Kiuruvedellä. Rankkasadepäivällä tarkoitetaan päivää, jolloin vuorokausisademäärä on vähintään 20 mm. Lineaarinen trendi on merkitty kuvaan, jos se on tilastollisesti merkitsevä 5 % tasolla.

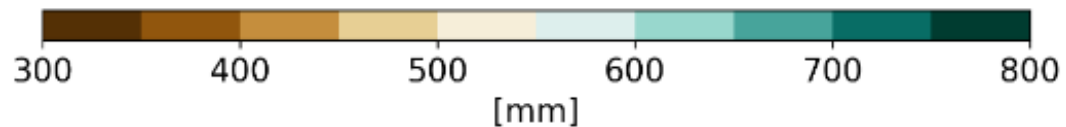
Lähde: Ilmatieteen laitos, raportteja 2:2025, Sateisuuden havaittuja ja ennakoituja muutoksia Suomen maakunnissa.

Uutta tietoa sateisuudesta

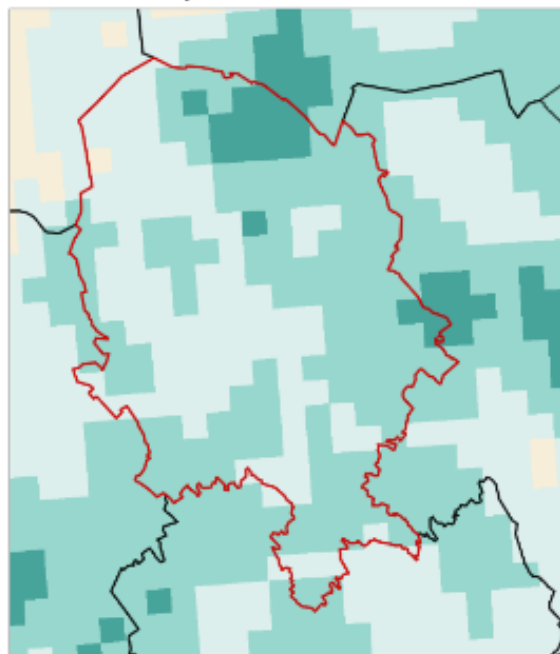


HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

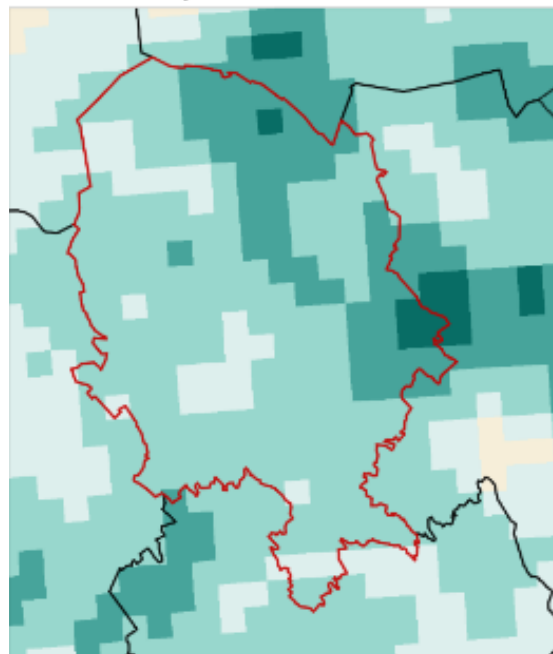
Sademäärä, Pohjois-Savo, koko vuosi



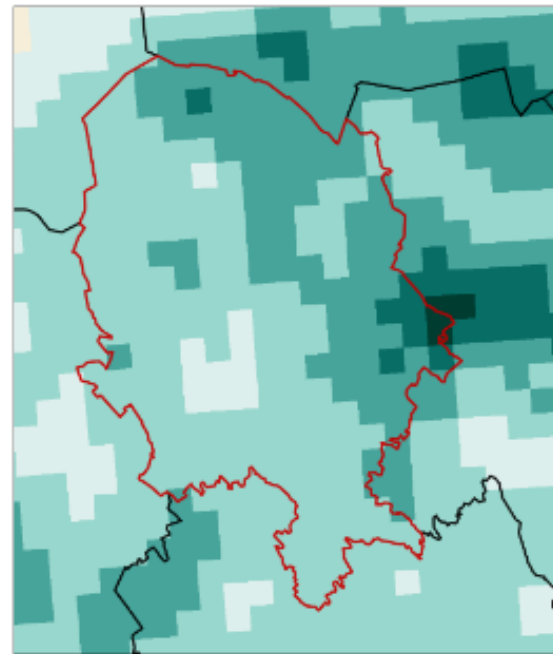
a) 1961-1990



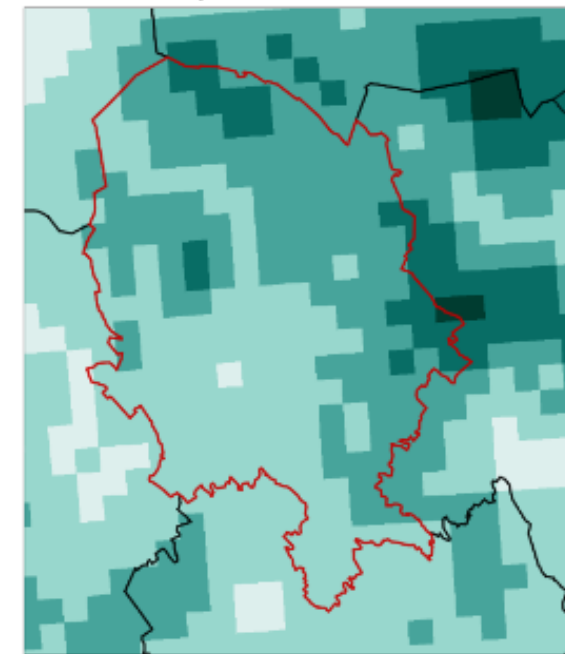
b) 1971-2000



c) 1981-2010



d) 1991-2020



Lähde: Ilmatieteen laitos, raportteja 2:2025, Sateisuuden havaittuja ja ennakoituja muutoksia Suomen maakunnissa.



HIILINEUTRAALI
POHJOIS - SAVO

Tauko





Työskentelyä Padlet – alustalla

1. Valitse Teams –teemaryhmä, johon haluat osallistua pohtimaan ilmastoriskejä
2. Käydään riskit, niiden vakavuus ja todennäköisyys ryhmissä läpi yhdessä - Onko kommentoitavaa tai lisättävää? Puuttuuko jokin riski?
3. Arvioidaan ryhmissä millä aikajänteellä riskit toteutuvat. Lisätkää keskustelunne tulos riskin kommentteihin.
4. Arvioidaan itsenäisesti riskeihin reagoimisen oleellisuus: mihin on äärimmäisen oleellista reagoida, mikä ei ole niin oleellista. Anna arviosi tähdillä.

Paluu yhteiseen Teamsiin klo 11.30



Nyt on aika
keskustelun
purulle

Nousiko ryhmässä
uusia riskejä?
Mitä ajatuksia
riskikyselyn tulokset
herättivät?

Mitkä oli teidän
ryhmän TOP3
olennaisimmat
riskit?

Mitä seuraavaksi?



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen työpajat

Tiistai 1.4 klo 8.30-12.00

Kaikille yhteinen aloitustyöpaja.

Torstai 24.4 klo 9.00-11.30

Ruoka- ja ravitsemusturva.

Maanantai 28.4 klo 13.00-15.30

Infrastruktuuuri ja rakennettu ympäristö.

Tiistaina 20.5 klo 9.00-11.30

Terveysten suojele ja edistäminen.

Perjantai 23.5 klo 9.00-11.30

Uusiutuvat luonnonvarat ja luonnon monimuotoisuus.

Kutsua saa välittää!



HIILINEUTRAALI
POHJOIS-SAVO



Pohjois-Savon liitto



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Euroopan unionin
osarahoittama

Jaa ajatukset, auta meitä eteenpäin!



HIILINEUTRAALI
POHJOIS - SAVO

Mene osoitteeseen: menti.com

Koodi: 2890 6030

Join at menti.com | use code 2890 6030

Mentimeter



HIILINEUTRAALI
POHJOIS - SAVO



**Sopeutumis-
työpaja 1.4.**
klo 8.30-12.00

**Palaute ja ajatukset
työpajasta 1.4.2025**

Kootaan yhteen palaute ja ajatuksia Pohjois-Savon
ilmastonmuutokseen sopeutumissuunnitelman aloituspajasta