Välittömästi edistettäviä konkreettisia sopeutumistoimia Suomessa – taustaa ja ehdotuksia

11.11.2026 | Ilmastopolitiikan parlamentaarinen seurantaryhmä

JYRI SEPPÄLÄ | Tutkimusprofessori, Suomen ilmastopaneelin puheenjohtaja

SUOMEN ILMASTOPANEELI

Ilmastonmuutokseen sopeutumisen kansalliset tarvealueet

- **Sektorikohtaiset toimet**
  - Infrastruktuuri
  - Terveys
  - Ekosysteemit
  - Ruoka ja maatalous
  - Metsätalous
  - Talous ja rahoitus

- **Poikkileikkaavat toimet (**vrt. Jaana Kaipaisen esitys syyskuulta**)**
  - Tutkimus-, innovaatio- ja kehityskokonaisuus
    - Ymmärretään ilmastonmuutokseen liittyviä ilmiöitä ja riskejä entistä paremmin.
    - Kehitetään innovatiivisia sopeutumisstrategioita haavoittuville järjestelmille.
    - Luodaan puitteet seurannalle, arvioinnille ja oppimiselle edistymisen seuraamiseksi.
  - Koulutus- ja tietoisuuskokonaisuus
    - Osallistetaan sidosryhmiä viestinnän ja raportoinnin keinoin
    - Edistetään hallinnon eri tasojen välistä yhdenmukaisuutta ja yhteistyötä.
    - Integroidaan ilmastoon sopeutuminen osaksi yhteiskunnallisia käytäntöjä.

Lähtökohdat

- Suomessa ei olla priorisoitu ilmastonmuutokseen sopeutumistoimien kokonaisuutta – mihin pitäisi panostaa kiireellisimmin ja mihin yhteiskunnan pitäisi ensisijaisesti kohdistaa sopeutumisen rahoitus?

- Suomessa ei ole myöskään arvioitu eri sopeutumistoimiin sijoitettujen rahojen aiheuttamia säästöjä tulevaisuudessa.

- EU: jokaista sopeutumiseen nyt sijoittua miljoonaan euroa kohti saavutetaan tulevaisuudessa 10 miljoonan euron säästöt.

- Poikkileikkaavien toimien lisäksi eri sektorien sopeutumistoimia voi edistää perinteisillä ohjauskeinoilla: informaatio-ohjaus, normatiivinen ohjaus (sääntely ja kiellot), taloudellinen ohjaus

- Tässä esityksessä käsitellään sektorikohtaisia sopeutumisen toimia, joiden käyttöönottoa tulisi edistää jo seuraavan hallituksen aikana. Tässä yhteydessä ei olla kuitenkaan esitetty, että millä ohjauskeinolla tai niiden yhdistelmillä toimia pitäisi viedä eteenpäin.

- **TÄRKEÄÄ!** Monet sopeutumista (**S**) edistävät toimet parantavat samaan aikaan ilmastonmuutoksen hillintää (**H**), luonnon monimuotoisuuden (**M**) säilyttämistä ja huoltovarmuutta (**HV**) – nämä näkökohdat on merkitty ko. lyhenteillä toimenpidekokonaisuksiin jäljempänä.

Infrastruktuuri - rakennukset, väylät, vesi- ja viemäriverkostot, energiantuotanto ja -jakelu

- Uudisrakentamista on ohjattu lainsäädännöllisesti hyvin asetuksin/määräyksin, joissa otetaan myös huomioon ilmastomuutoksen tuomat sään ääri-ilmiöiden yleistymisen ja hitaasti tapahtuvien muutosten vaikutukset – määräyksiä päivitetään tiedon karttuessa.

- Vanhan infran ja rakennuskannan osalta edellytetään määräajoin tehtäviä toimintavarmuus- ja huoltoläpikäyntejä, joihin lisätään ilmastonmuutoksen mukanaan tuomia riskejä – joiden osalta varautuminen tai tekninen toimintavarmuus on arvioitava sekä ryhdyttävä korjaaviin toimiin

- Valmisteltavana olevassa uudessa alueidenkäyttölaissa ilmastonmuutokseen sopeutuminen on sisällytetty osaksi maakunta-, yleis- ja asemakaavojen sisältövaatimuksia.

- Tutkimus, riskinarviointi, koulutus jne. poikkisektoraaliset toimet ovat avainasemassa, jotta sopeutumisnäkökohdat osataan ottaa uusissa määräyksissä ja ohjeissa huomioon oikea-aikaisesti (koskee kaikkia sektoreita jäljempänä).

Huomio: Infra-asioissa tarvittaisiin kuntien ja seudullisten toimijoiden riskinarviointi- ja sopeutumisen suunnittelun valmiuksien vahvistamista. Useissa maissa on joko vaadittu ilmastolaissa alueellisia sopeutumissuunnitelmia tai sitten on luotu kuntien kyvykkyyttä tukeva ilmastopalvelu (jatkossa Suomessa ELYjen ilmastoyksikkö ?)

Infrastruktuuri

- **Lisätään kaupunkivihreää ja vettä läpäiseviä pintoja (S, H, M)**
  - Integroidaan luontopohjaiset ratkaisut ja biodiversiteetti osaksi kaavoitusta, kaupunkisuunnittelua, rakennettua ympäristöä sekä viheralueiden rakentamista (ja hoitoa) - turvataan nykyiset viheralueet ja ekologiset yhteydet sekä lisätään kasvillisuutta ja läpäiseviä pintoja kaupunkiympäristössä. (Tällä vähennetään lämpösaareke- ja hulevesiriskejä sekä tuetaan luonnon monimuotoisuutta ja lisätään viihtyisyyttä.)

- **Vahvistetaan varautumista rankkasateisiin ja tulviin taajamaympäristössä (S)**
  - Tulvariskikartoitukset ja tulvien riskikohteiden huomioonottaminen kaavoituksessa. (Hyödynnetään kaavoituksessa valuma-aluelähtöistä suunnittelua sekä maaston ja vesiolosuhteiden tunnistamista.)
  - Hulevesiriskien hallintakäytäntöjen toimivuus: nykytoimien riittävyyden arviointi ja korjaavien toimien toteutus. (Esim. hulevesi- ja viemärijärjestelmien riittävä mitoitus.)

- **Nykykäytäntöjen päivitystarpeen läpikäynti ja mahdolliset lisätoimet:**
  - **Parannetaan rakennusten ilmastokestävyyttä (S, H)**
    - Vahvistetaan rakennusten ja niiden julkisivujen kestävyyttä lisääntyvässä kosteus-, sade- sekä jäätymis-sulamisrasituksessa.
  - **Suojataan liikenne- ja muuta kriittistä infrastruktuuria (S, H)**
    - Toteutetaan väylänpidossa ja yksityistieverkon ylläpidossa ennakoivia varautumis- ja investointitoimia huomioiden: tulvat, eroosio sekä muut muuttuvat sää- ja luonnonvaarat.
  - **Energiatuotannon ja –jakelun toimintavarmuuden parantaminen sään ääritilanteissa (S, H)**

Terveys

- **Varaudutaan helteisiin ja vähennetään kuumarasitusta (S)**
  - Passiiviset ja koneelliset viilennysratkaisut käyttöön sosiaali- ja terveydenhuollon tiloissa.
  - Tarjotaan julkisia viileitä tiloja ja kehitetään hellevaroitusjärjestelmää.
  - Otetaan käyttöön hellevaroitusjärjestelmä ja vahvistetaan väestön käytännön tietoja ja taitoja toimia kuumuudesta aiheutuvien terveyshaittojen hallitsemiseksi.
  - Jäähdytyksen parantaminen julkisen liikenteen järjestelmissä.

- **Kehitetään seurantajärjestelmiä ja varoitusjärjestelmiä taudinlevittäjille (esim. punkit, hyttyset) ja taudinaiheuttajille uusissa elinympäristöissä (S)**

- **Kohdennetaan sopeutumistoimia terveyden näkökulmasta haavoittuville/riskiryhmille (S)**
  - Esimerkiksi laajennetaan TBE-rokotusohjelman alueellista kattavuutta kasvaneiden tapausmäärien vuoksi.

Terveys, jatkuu

- **Turvataan vesihuolto kuivuuden ja ääri-ilmiöiden aikana (S, HV)**
  - Päivitetään vesihuoltolaitosten varautumissuunnitelmat huomioimaan ilmastonmuutoksen riskit ja vahvistetaan erityisesti pienten pohjavedenottamoiden varautumista kuivuuteen ja rankkasateisiin.
  - Veden riittävyyden lisäksi isäksi ääritilanteissa voi olla vaikutuksia vesi- (ja ruokavälitteisiin) taudinaiheuttajiin.

- **Vedenjakeluverkoston vuotojen havaitsemisjärjestelmät ja jakeluverkostojen korjaaminen (S, HV)**

- **Varaudutaan maastopalojen riskeihin väestölle ja rakennetulle ympäristölle – kuivuuden ja kuumuuden voimistamana (S).**
  - Metsäpalojen varhaisvaroitusjärjestelmät
  - Metsäpalojen pelastussuunnitelmat, palo- ja pelastustoiminnan infrastruktuurin vahvistaminen.

- **Työntekijöihin kohdistuvien terveysriskien hallinnan parantaminen lisääntyvän lämpökuormituksen vuoksi (S).**
  - Ulkotöitä koskevat rajoitukset (kiellot, suositukset)
  - Työterveys- ja työturvallisuusmääräykset (tarkastukset, seuranta, valvonta)
  - Työ- ja lepoaikataulujen sekä varjoisten/viilennettyjen lepopaikkojen järjestäminen
  - Kuumuudelta suojaavan vaatetuksen ja henkilökohtaisten viilennyslaitteiden tarjoaminen
  - Työpaikkojen kuumuusindeksien seuranta ja turvallisuusmääräysten valvonta
  - Yksityisen sektorin tietoisuuden ja valmiuksien parantaminen (tiedollinen ohjaus)

Ruoka ja maatalous

- **Parannetaan valmiuksia torjua kasvituholaisia ja -tauteja (S, M, HV).**
  - Varhaisvaroitusjärjestelmät,
  - Kasvisuojeluvalmiuksien ennakointi,
  - Kasvijalostuksen kehittäminen.

- **Kuivuuden hallinta - kastelu kuivuusriskialueilla (S, HV).**
  - Tehostetut kastelujärjestelmät, vedenkäytön tehostamismenetelmät ja veden varastointi- ja keruujärjestelmät.

- **Kuivuuden hallinta - maaperän kasvukunnosta huolehtiminen (S, H, M, HV).**
  - Hiilen kerryttäminen maaperään esim. kerääjäkasvien avulla. Eroosion estäminen.

- **Maan märkyyden ja kuivuuden hallinta säästösalaojituksella (S, H, HV)** - erityisesti turvepelloilla.

Metsätalous

- **Hakkuukäytäntöjen uudistamien myrskytuhojen minimoimiseksi (S, H)**
- **Metsänistutuksessa sekapuuston suosiminen yksipuolisten kuusikkoistutusten sijaan (S, H, M)**
  - (Nykyistä suositusta velvoittavampi käytäntö)
- **Metsäojituksen luvanvaraisuus (S, H, M)**
  - (Puuston kuivuuskausien stressinsietokyvyn vahvistaminen ja siten hyönteistuhojen ennalta ehkäisy)
  - (Koskee sekä turve- että kivennäismaita, edellyttää muutoksia vesilakiin)
- **Parannetaan valmiuksia tuholaisten ja tautien torjuntaan (S, H, M)**
  - Varhaisvaroitusjärjestelmät,
  - Torjuntavalmiuksien ennakointi ja toimeenpanosuunnitelmat.

Ekosysteemit

- **Ilmastonmuutoksen aiheuttama lajien leviämisten muodostama riski ekosysteemeille ja yhteiskunnalle (S, M)**
  - Haitallisten vieraslajien torjunta
    - Lajien leviämisen varhaisen havaitsemisen järjestelmät
    - Tuontitavaroiden rajatarkastusten lisääminen
  - Vieraslajien hallinta
    - Torjunta- ja hävittämisohjelmat
    - Tuholaisten ja tautien hallinta

- **Ravintoverkon dynamiikkaan ja siihen liittyviin ekosysteemipalveluihin kohdistuvat sopeutumistarpeet (S, H, M)**
  Ilmastonmuutos vaikuttaa eliöiden vuodenkiertoon liittyviin tapahtumiin (fenologiset muutokset) ja lajien levinneisyysalueet siirtyvät ilmaston lämmetessä.
  - Ennallistamistoimet (yhdessä ennallistamisasteuksen toimeenpanon kanssa; lukuisia toimenpiteitä, joita ei avata tässä.)

Talous ja rahoitus

- **Riskien siirto ja taloudelliset suojamekanismit kriittisten raaka-ainevirtojen häiriöihin liittyen (S, HV)**
  - Reittien ja tuonnin monipuolistaminen
  - Kriittisten raaka-aineiden varantojen kerryttäminen
  - Lokalisoinnin ja vihreiden valmistusklustereiden edistäminen
- **Investointien ja toiminnan sopeutumiskyvyn edistäminen** (esim. talvimatkailun sopeutumistoimet)
- **Vakuutusohjelmat ja riskienhallintastrategiat** (räätälöity eri sektoreille, kuten maatalous, teollisuus...) **(S, HV)**

Kiitokset

- Tämän koosteen valmistellun ovat Ilmastopaneelista osallistuneet:
  - Jaana Halonen, johtava tutkija, Terveyden ja hyvinvoinnin laitos
  - Marja Salo, tiedesihteeri, Ilmastopaneelin sihteeristö

- Ilmastopaneeli kiittää professori Sirkku Juholaa Helsingin yliopistosta ja ryhmäpäällikkö Johan Munck af Rosenschöldiä Suomen ympäristökeskuksesta kommenteista ja ehdotuksista koosteen kehittämiseksi.

Koosteen valmistelussa hyödynnettyä aineistoa:

- Käynnissä oleva hanke https://ilmastopaneeli.fi/isohaaste/
- Assessment of EU and Member States adaptation investment needs - Publications Office of the EU

Kiitos!

JYRI SEPPÄLÄ
jyri.seppala@syke.fi

SUOMEN ILMASTOPANEELI
info@ilmastopaneeli.fi