



SUOMEN
ILMASTOPANEELI
The Finnish Climate
Change Panel

Suuntaviivoja Suomen sopeutumispolitiikan kehittämiseen

Suomen ilmastopaneeli

Suomen ilmastopaneelin julkaisuja 7/2023

Muistio

Ilmasto muuttuu monin tavoin

Ilmastonmuutoksen edetessä yhteiskuntien tarve sopeutua sen vaikutuksiin lisääntyy. Ilmastonmuutos vaikuttaa trendimäisesti etenevinä kehityskulkuina, mutta sen vaikutuksia koetaan myös hetkellisinä sään ääri-ilmiöinä. Ilmaston muuttumisen myötä myös luonto muuttuu Suomessa.

Talviajan lämpötilat nousevat ja talvikausi lyhenee. Eteläinen rannikko-Suomi menettää pysyvän lumipeitteen, Lapissa talviaika lyhenee, ja talvea luonnehtii lisääntyvä suojasäiden ja pakkasten vaihtelu. Myös kesäajan lämpötila nousee ja kasvukausi pitenee keväästä. Vuotuiset sademäärät kasvavat ja suurempi osuus sadannasta saadaan vetenä. Äärisäät yleistyvät: lisääntyvien rankkasateiden tuomia haasteita täydentävät yleistyvät kuivat jaksot. Pitkäaikaisten helleaaltojen määrä ja voimakkuus kasvavat, mikä lisää hellekuolemia ja sairauksien puhkeamista. Työolosuhteet muuttuvat kuumuuden myötä. Eteläiset lajit valtaavat alaa. Eläinvalitteisiä tauteja – esimerkiksi puutiaisten levittämänä – löytyy yhä pohjoisemmasta, ja uusia tauteja ilmaantuu. Uudet tuholaiset, kuten erilaiset kaarnakuoriaiset, vaivaavat lisääntyvästi metsiämme. Etelä-Suomen elinympäristöt alkavat hiljaksen kehittyä kohti nykyisiä keskieuropalaisia elinympäristöjä. Saamelaisten perinteisten elinkeinojen, kuten poronhoidon, harjoittaminen vaikeutuu ja kohtaa uusia haasteita.

Sopeutumispolitiikka tulee perustaa tieteelliseen riskiarviointiin

Ilmastonmuutoksen vaikutukset ovat moninaiset. Vaikutusten voimakkuuteen ja kehityssuuntiin liittyy epävarmuutta. Epävarmuus puolestaan tekee toimivan sopeutumispolitiikan luomisesta vaikeaa. Sopeutumista ei kuitenkaan voi epävarmuuksien vuoksi jättää tekemättä. Sopeutumispolitiikan avulla yhteiskunta parantaa toimintakykyään asteittain etenevissä muutoksissa ja mahdollisuuksia reagoida äkillisiin kriisitilanteisiin. Sopeutumispolitiikalle tulisi asettaa tieteeseen perustuen selkeät tavoitteet, toimenpiteet ja ohjauskeinot, jotta ilmastonmuutokseen sopeutuminen edistyy mahdollisimman hyvin. **Sopeutumispolitiikan tulee nojautua tieteeseen perustuviin ilmastoriskiarviointeihin ja kartoituksiin**, joissa tarkastellaan riskien kehittymistä ja priorisoidaan toimenpiteitä. Näihin arvioihin perustuen politiikan tulee määrittää, mitä toimia kullakin sopeutumista vaativalla sektorilla pitäisi tehdä, ja missä järjestyksessä.

Sopeutumisen arkkitehtuuri kuntoon: vastuunjako selväksi, toimet priorisoitava

Sopeutumispolitiikan arkkitehtuurin määrittely on syytä aloittaa **selventämällä tehtävien ja vastuiden jako valtion ja yksityisten toimijoiden kesken**. Julkinen valta vastaa ensisijaisesti kansalaisten turvallisuudesta, kansanterveydestä sekä julkishyödykkeiden tuottamisesta ja ylläpidosta. Yksityisillä toimijoilla, yrityksillä, yhteisöillä ja kansalaisilla puolestaan on omalla toimialallaan vastuu ja parhaat edellytykset sopeutumiseen. Esimerkiksi maanviljelijä tietää parhaiten, miten viljelytapoja kannattaa muuttaa vastaamaan muuttuviin ilmastolosuhteisiin ja yritykset puolestaan tietävät, kuinka ne voivat varautua säätilojen aiheuttamiin häiriöihin logistiikassa.

Valtion tärkein tehtävä on suojella kansalaisten henkeä ja terveyttä. Tällöin terveydenhuollon kyky vastata muuttuvan ilmaston tuomiin haasteisiin nousee tärkeysjärjestyksessä ensimmäiseksi. Kansanterveyden edistämiseen kuuluvat esimerkiksi lisääntyviin helleaaltoihin sopeutuminen sekä eläinväitteisten tautien lisääntymiseen varautuminen. Tässä on tehtävää sekä valtiolle että kunnille.

Kaupunkien keskustan lämpötila on yleensä korkeampi ympäröiviin maaseutualueisiin verrattuna. Kunnat voivat alentaa lämpösaarekkeiden voimakkuutta ja lämpötiloja lisäämällä kaupunkirakenteeseen viheralueita tai muuta vihreää infrastruktuuria, kuten viherkattoja ja -seiniä. Valtio voi yhdessä kuntien ja lämpölaitosten kanssa lisätä viilennystä erityisesti Etelä-Suomessa. Kohoavat lämpötilat lisäävät ulkotöissä työskentelevien riskejä, ja on tärkeää tarkastella, miten työterveydessä tulisi varautua tähän. Myös sisätilojen lämpötilan nousu vaatii sopeutumistoimia työelämässä. Työsuojelun on ratkaistava ilmastonmuutoksen tuomat uudet haasteet. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos on todennut, ettei Suomen terveydenhuolto ole varautunut ilmastonmuutoksen lisääntyviin vaikutuksiin – tähän viitataan myös Suomen ilmastopaneelin raportissa 4/2023, jossa käsitellään sopeutumispolitiikan kehittämistä riskimallinnuksen ja vaikuttavuuden seurannan avulla. Sopeutumis-suunnitelmien tekemisellä on jo kiire.

Sopeutumisen tulee laajeta kattamaan ekosysteemien muutokset

Julkisen vallan vastuulla ovat myös luontoon liittyvät julkishyödykkeet, kuten luonnon monimuotoisuuden tila ja puhdas ympäristö. Myös ne vaativat uutta ajattelua ja politiikan luomista. **Perinteinen julkishyödykkeiden suojele saa rinnalleen ekosysteemien ja elinympäristöjen muuttuvasta tilasta, ja ilmastonmuutoksen aiheuttamista paineista syntyvät haasteet**. Suomi kohtaa luontoon liittyen perustavanlaatuisia kysymyksiä: kuinka elinympäristömme muuttuvat laajassa perspektiivissä tulevina vuosikymmeninä, ja miten suojella elinympäristöjä lyhyellä aikavälillä? Muuttuvan ilmaston myötä uusille alueille ilmaantuvat tulokaslajit ja ihmisen levittämät vieraslajit synnyttävät uusia sopeutumiseen ja hallintaan liittyviä kysymyksiä. Näillä lähinnä luonnon monimuotoisuuteen liittyvillä asioilla on ekosysteemipalvelujen muutosten kautta myös laaja taloudellinen vaikutus. Esimerkkinä mahdollisista toimista Ilmastopaneelin raportissa 4/2023 on tehty analyysi puustoisten, varjoa antavien suojakaistojen vaikutuksesta jokien ekologiseen tilaan. Puuston varjostuksella voidaan vähentää jokiveden lämpenemistä ja sen haitallisia seurauksia. Näin syntyvä pysyvä vihreä infrastruktuuri olisi kuitenkin jatkossa pois yksityisen viljelijän viljelykäytöstä, joten asiaan liittyy myös tärkeitä taloudellisia kysymyksiä tuista tai korvauksista.

Laajempi kysymys on, miten kykenemme ennakoimaan muutoksia Etelä-Suomen elinympäristöissä ja kuinka sopeudumme niihin. Hallitustenvälisen ilmastopaneeli IPCC:n työryhmä II korostaa sopeutumisraportissaan ennakoivaa sopeutumista elinympäristötasolla. Suomessa, jos missä, on tähdellistä kysyä, miten hyvin kotoiset puulajimme sopeutuvat muuttuvaan ilmastoon. Olisiko mielekäästä pyrkiä jalostamaan kuusen tai männyn perimää kestävämpään paremmin nouseva lämpötila ja lisääntyvät kuivuusjaksot? Onko Suomessa syytä alkaa istuttaa osaan hakkuualoista lämpenevään ilmastoon paremmin sopeutuneita lajeja, kuten jaloja lehtipuita – ja milloin? Miten varaudutaan uusien eläin- ja kasvilajien ilmaantumiseen, ja tulisiko muutokseen reagoida

maankäyttöä ja elinympäristöjä suunniteltaessa? Miten käy esimerkiksi tunturiluonnon, kun ilmaston lämmitessä mänty levittäytyy yhä pohjoisemmaksi ja hyönteistuhot sekä porolaidunnus muuttavat tunturikoivikoita sekundaarisesti tunturipaljakaksi? Ilmastonmuutoksen luontovaikutusten arvioitu aikaskaala on pitkä, mutta kehityksen nopeus voi yllättää. Muutoksista tehtävillä arvioilla ja niihin liittyvillä valinnoilla on merkittävä vaikutus metsätalouteen ja -teollisuuteen. Huonon sopeutumisen kustannukset voivat olla suuret – ja siihen Suomella ei ole varaa.

Ekologisesti kestävä suunta sopeutumiseen otettava laajaan keskusteluun

Suomessa ei ole käyty avointa keskustelua tieteen sisällä tai tieteen ja politiikan välillä siitä, mihin arvioimme ekologisten muutosten johtavan, millaista on ekologisesti kestävä sopeutuminen, ja onko se yhteiskunnallisesti hyväksytty. Vain nämä seikat huomioivien skenaarioiden pohjalta voidaan rakentaa perusteltua, epävarmuudet huomioivaa sopeutumispolitiikkaa. **Tämän ekologisen tietoaukon kiinni kurominen edellyttää uutta tutkimusta.** Ilmastopaneelin raportissa 4/2023 asiaa tarkastellaan jokiekosysteemin kautta, ja esimerkki osoittaa, miten monimutkaisesta tehtävästä on kyse.

Yhteiskunnallisen päätöksenteon kannalta riskinä on lyhytnäköisyys: yhden hallituskauden aikana muutokset luonnossa näyttävät vähäisiltä, eikä teema nouse hallitusohjelmatasolle. Ongelmat hiipivät näkyviin vasta peräkkäisten hallituskausien aikana. Siksi tulee huolehtia, että sopeutumisen laajat kysymykset huomioidaan pitkäjänteisesti yli hallituskausien. Ilmastolain mukaisesti ilmastoa koskevien päätösten aikahorisontin tulee ulottua vähintään 15 vuoden päähän. Eteenpäin katsova sopeutumis suunnitelma ja laaja-alaiset keskustelut ilmastonmuutokseen sopeutumisen laajemmasta suunnasta ovat välttämättömiä. Tiedeyhteisöllä on suuri vastuu tiedon tuottamisesta ja valtiovallan tulisi turvata sopeutumiseen tarvittavat resurssit.

Yksityisen sopeutumisen edistäminen

Vaikka yksityisillä toimijoilla on kansallisen sopeutumis suunnitelman mukaisesti omat vastuunsa omilla toimialoillaan, julkinen valta voi olla sopeutumistyössä merkittävänä apuna. Valtion tulee huolehtia kaikkia toimijoita hyödyttävistä toimista, kuten kasvinjalostuksesta maa- ja metsätaloudessa tai sopeutumista auttavan tiedon systemaattisesta tuottamisesta, sillä nämä ovat luonteeltaan julkishyödykkeitä.

Yksityistä sopeutumista hidastavat muun muassa epävarmuus tulevista muutoksista, tiedon puute ja tietoon liittyvä epävarmuus sekä vaikeus arvioida sopeutumistoimien yksityisiä kustannuksia ja hyötyjä. Jos riskeihin reagointi tapahtuu puutteellisen tiedon varassa, se voi vääristää toimien valintaa. Julkinen valta voi tukea yksityistä sopeutumista kahdella tapaa. **Epävarmuuden vaikutuksia yksityiseen päätöksentekoon tulee vähentää tarjoamalla tietoa ilmastonmuutoksen vaikutuksista ja kehityskuluista. Tämän ohella julkisen vallan tulee auttaa toimijoita kohtaamaan ilmastonmuutoksen aiheuttama taloudellinen riski.** Näistä kumpikin edellyttää epävarmuutta lieventävien ohjauskeinojen käyttöönottoa. Toimijoita tukee myös vakuutuslaitos, joka tarjoaa yksityistä ratkaisua riskiin. Vakuutusjärjestelmä ei kuitenkaan ole kattava, ja kasvavat riskit nostavat vakuutusmaksuja ohjaten osaltaan toimijoiden valintoja. Yksityisten toimijoiden sopeutumisen tutkimus on Suomessa vähäistä ja sitä tulisi vahvistaa merkittävästi.

Ensimmäiset askeleet yksityisen sopeutumisen edistämiseksi ovat hyvin tiedossa. Laki tulvariskien hallinnasta velvoittaa julkista valtaa rajamaan merkittävät ja ennakoitavat luontoriskit, kuten joki- ja rannikkotulvat kaavoituksen avulla, jolloin riskeille altistuminen vähenee. Säätiloja koskevat varoitukset auttavat toimijoita varautumaan tuulituhojen ja hulevesitulvien kaltaisiin sään ääri-ilmiöiden riskeihin. Seuraavat askeleet ovat haastavampia. Kuinka järjestetään oppiminen ja parhaita ratkaisuja koskeva tiedon vaihto esimerkiksi viljelijöiden kesken? Miten autetaan metsänomistajia varautumaan ekosysteemitason muutoksiin ja metsätuholaisten määrän kasvuun? Miten tehostetaan yritysten sääntelyä inhimillisten työolojen turvaamiseksi?

Miten matkailuelinkeino reagoi kasvavan ilmastoturismin mukanaan tuomiin hyötyihin ja haasteisiin – entä ekosysteemien kestävyiden näkökulmasta? Mitä toimia tulee tehdä pohjoisten luontaiselinkeinojen – kuten porotalous – ja erityisesti alkuperäiskansa saamelaisen kulttuurisen, sosiaalisen ja taloudellisen kestävyiden suhteen?

Sopeutumispolitiikassa aika on rahaa

Kysymyksiä ja haasteita on paljon ja vastauksia niukemmin. **Ilmastomuutoksen vaikutuksiin sopeutumatta jättäminen tulee kuitenkin yhteiskunnalle kalliimmaksi kuin sopeutuminen.** Työn suunta ja politiikan kehittämisen linja on selvä. Keskeistä on vastuiden selventäminen julkisen vallan ja yksityisten toimijoiden kesken, julkishyödykkeiden turvaaminen, yksityistä sopeutumista edistävien tiedon, toimien ja ohjauskeinojen luominen sekä näitä täydentävän ilmastomuutoksen seurantajärjestelmän kehittäminen. Sopeutumispolitiikan vaikuttavuutta on kyettävä seuraamaan ajantasaisesti. Samalla on kyettävä tarkkailemaan kehityskulkuja, joihin julkinen valta ei ole osoittanut toimia, tai joita yksityinen sopeutuminen ei kata, ja varauduttava niihin. Sopeutumistoimissa tulee varautua myös yllätyksiin osana ilmastomuutoksen mukanaan tuomaa lisääntyvää epävarmuutta. Edessä oleva kehitys ei välttämättä ole lineaarinen.

Suomalaisen yhteiskunnan sopeutumistoimet tulee nostaa uudelle, konkreettiselle ja tieteelliseen riskinarviointilähestymistapaan nojaavalle tasolle. Ilmasto muuttuu pikemminkin kiihtyen kuin tasaisesti. Suomen on aika ottaa harppaus sopeutumispolitiikassaan. Se hyödyttää kaikkia suomalaisia.

© Suomen ilmastopaneeli



Julkaistu [CC BY 4.0](#) -lisenssillä.

Suomen ilmastopaneelin julkaisu 7/2023
Muistio

Suuntaviivoja Suomen sopeutumispolitiikan kehittämiseen

Tekijä:
Suomen ilmastopaneeli


ISSN: 2737-0984
ISBN: 978-952-7457-26-9
DOI: <https://doi.org/10.31885/9789527457269>

Viittausohje:
Suomen ilmastopaneeli. 2023. Suuntaviivoja Suomen sopeutumispolitiikan kehittämiseen.
Suomen ilmastopaneelin julkaisu 7/2023.

Suomen ilmastopaneeli edistää tieteen ja politiikan välistä vuoropuhelua ilmastokysymyksissä. Se antaa suosituksia hallituksen ilmastopoliittiseen päätöksentekoon ja vahvistaa monitieteellistä otetta ilmastotieteissä. Ilmastopaneelin selvitykset ja kannanotot tehdään tieteellisin perustein.

info@ilmastopaneeli.fi

www.ilmastopaneeli.fi

 [@Ilmastopaneeli1](#)