



Tapio Oy:n Lausuntopyyntö ”Ilmastonmuutoksen vaikutukset Suomessa metsänhoidon näkökulmasta” -raporttiin

Itä-Suomen yliopiston metsätieteiden osaston pyydettyinä lausuntona todetaan seuraavaa:

Ilmatieteen laitoksen Tapio Oy:n toimeksiannosta laatima raportti ”Ilmastonmuutoksen vaikutukset Suomessa metsänhoidon näkökulmasta” (Lehtonen ym. 2020, Ilmatieteen laitoksen raportteja 5/2020) kuvaa miten ilmasto-olosuhteet tulevat muuttumaan Suomessa lähivuosikymmeninä ja mitä vaikutuksia näillä on metsiin. Raportti kokoaa olemassa olevan tiedon muuttuvista ilmasto-olosuhteista epävarmuuksineen, joihin metsät joutuvat sopeutumaan lähivuosikymmeninä. Raportissa käydään läpi muuttuvien olosuhteiden vaikutuksia metsien abioottisiin ja bioottisiin tuhoriskeihin, mikä vastaa hyvin toimeksiantoa.

Raportin pääviestinä voidaan pitää, että ilmastonmuutos ja lisääntyvät tuhoriskit tulee huomioida metsänkasvatuksessa Suomessa pitkällä aikavälillä. Ilmastomuutoksen vaikutukset metsiin ja sopeutumisen tarve riippuvat pääosin hiilidioksidin, lämpötilan ja sadannan muutoksista verrattuna nykyilmastoon. Näiden ennustaminen ilmastomalleilla riippuu globaaleista päästöskenaarioista ja kasvihuonekaasupäästöjen vähentämisen tavoitteiden saavuttamisesta. Nämä sisältävät paljon eri tason epävarmuuksia, jotka raportissa tuodaan hyvin esille. Ilmastonmuutosskenaarioiden käyttö edelleen metsän kasvu- ja simulointimalleissa aiheuttaa omia epävarmuuksia erityisesti pitkän aikavälin metsävaikutuksien ennustamisessa.

Lähivuosikymmeninä ilmastonmuutoksen on ennustettu lisäävän puiden kasvua, mutta ilmasto-olosuhteiden muutoksen vuoksi abioottisten ja bioottisten tuhojen riskit kasvavat. Kasvun muutokseen liittyen on huomion arvoista, että päivänpituus, jolla on roolinsa puiden vuosirytmissä ja tätä kautta kasvun määrässä, ei muutu ilmaston muuttuessa. Riskit uhkaavat metsiä kokonaisuudessaan tuuli- ja lumituhojen ja metsäpalojen osalta, mutta puulajien välillä tuhoriskeissä on eroa.

Raportista nousee esille erityisesti kuusen kasvatuksen haasteet, koska sen kasvun on ennustettu kärsivän mahdollisista kuivuusjaksoista. Tämän lisäksi maan roudattoman jakson pituuden lyheneminen altistaa sen tuuli- ja lumituhoille muita puulajeja herkemmin. Tällä voi olla



kerrannaisvaikutuksia kaarnakuoriaistuhoihin, joiden riskit kasvavat myös lämpötilan noustessa, samoin kuin juurikäävän riski. Tämän vuoksi kuusen kasvatus erityisesti Etelä-Suomessa voi tuoda haasteita tulevaisuudessa. Viime vuosikymmenien kuusen viljely karummille kasvupaikoille ja näiden metsiköiden menestyminen jo lievemmilläkin ilmastonmuutoksella voi muodostua näin ollen haasteeksi. Yleisesti lämpenemisen takia metsätalouden harjoittaminen voi laajasti vaikeutua, eritoten kosteilla kivennäismailla ja turvemaidella, koska roudattomien jaksojen lyhentymisen vaikuttaa puunkorjuuseen ja sen logistiikkaan.

Raportissa tuodaan hyvin esille haasteita, jotka liittyvät ilmastonmuutoksen hillintään ja hiilinielujen kasvattamiseen sekä lyhyellä että pitkällä välillä. Keskeinen kysymys on se, kuinka metsiä voidaan hyödyntää kestäväällä tavalla ylläpitäen metsien puuston, mutta myös maaperän hiilivarastoa, ja puuston hiilensidontakykyä. Ilmastonmuutoksen metsävaikutuksien arvioinnissa pitää huomioida sekä metsien että puutuotteiden kyky hillitä ilmastonmuutosta, mutta myös se, että metsänhoidon keinoin voidaan sopeutua ilmastonmuutokseen. Näiden tavoitteiden yhdenaikainen täyttyminen epävarmuuden vallitessa on tulevaisuuden haaste. Esimerkiksi hiilivarastojen lisääminen metsiin ja samanaikainen tuhoriskien kasvu lisää tuhoriskin alaisena olevaa puuston määrää. Erilaisten ilmastonmuutokseen sopeutumisen sekä hillinnän tavoitteiden yhteensovittamiseksi on suuri tarve ja tutkimusta tehdään runsaasti sekä Suomessa että kansainvälisesti.

Raportissa avataan metsän albedon (pinnalta heijastuva säteily) vaikutuksia metsien merkitykseen ilmastonmuutoksen torjunnassa, joka vaihtelee muun muassa puulajin, metsän rakenteen ja lumipeitteen esiintymisen mukaan. Raportissa ei kuitenkaan tuoda esille aerosolihiukkasten vaikutuksia, vaikka niillä on tärkeitä vaikutuksia ilmastoon. Aerosolihiukkasia syntyy luonnostaan (puut, kasvit) tai ihmistoiminnan seurauksena ja niillä voi olla ilmastoa viilentävä tai lämmittävä vaikutus, koska ne vaikuttavat auringonsäteilyn kulkuun sekä säteilyä heijastavien pilvien muodostukseen. Tällä hetkellä hiukkasten vaikutuksissa on kuitenkin paljon epävarmuuksia ja ne vaikuttavat lähivuosikymmenten ilmastoennusteisiin. Puun käytön (lähinnä energiakäyttö) pienhiukkaspäästöillä on vaikutusta myös ilmastonmuutoksen hillinnässä, kun puulla korvataan fossiilista energiaa ja/tai fossiilispohjaisia tuotteita.



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunta,
Metsätieteiden osasto
22.10.2020

3 (3)

Kokonaisuudessaan raportti on hyvä ja laaja katsaus ilmasto-olosuhteiden muutoksesta ja niiden epävarmuuksista Suomessa, ja mitä vaikutuksia ennustetuilla muutoksilla voi olla metsiin ja niiden tuhoriskeihin.

Tämä dokumentti on allekirjoitettu sähköisesti UEF Sign-järjestelmällä
This document has been electronically signed using UEF Sign



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Päiväys / Date: 22.10.2020 15:33:39

Jyrki Kangas

Professori

Laitoksen johtaja

Metsätieteiden osaston toiminta

+358503449888

jyrki.kangas@uef.fi

Yksiosainen henkilötunnistus (UEF käyttäjätunnus)
Simple person identification (UEF user account)