



Vanhat metsät hidastavat ilmastonmuutosta ja torjuvat luontokatoa

Anu Akujärvi
Erikoistutkija, Suomen ympäristökeskus

Suojelualueverkosto muuttuvassa ilmastossa –hankkeen
tulosseminaari 8.6.2023

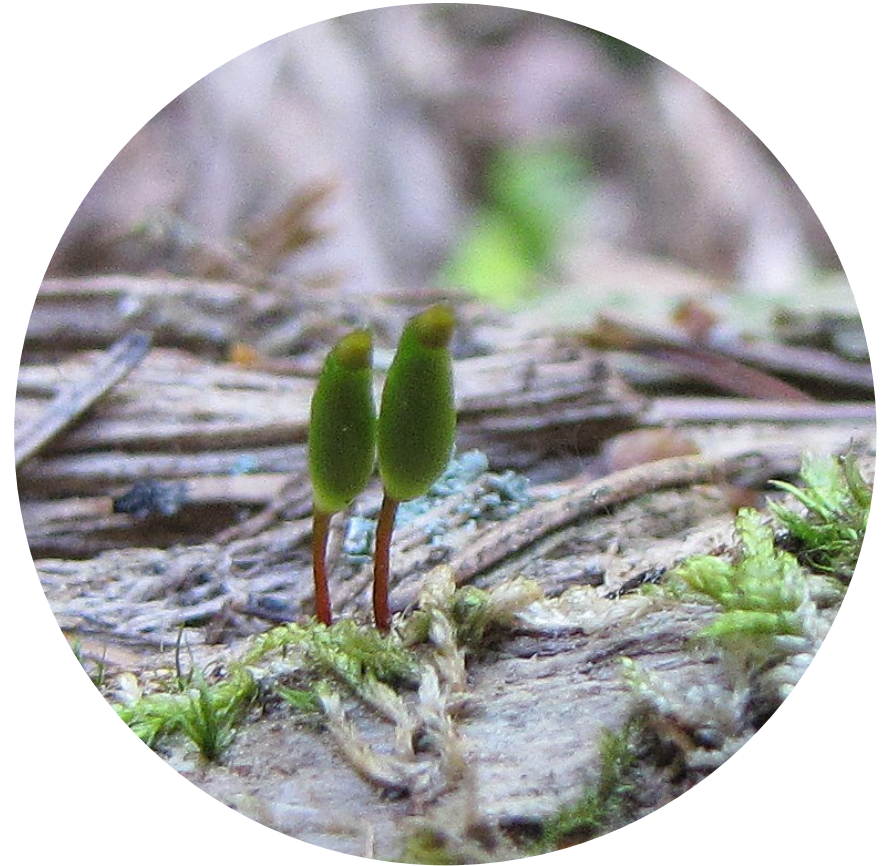
© Riku Lumiaro



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Vanha metsä ylläpitää lajien elinympäristöjä

- Metsissä elää puolet Suomen lajeista.
- Lajit sopeutuivat luonnontilaiseen metsään, jotka peittivät Suomea jääkauden jälkeen.
- Monet metsälajit ovat uhanalaistuneet vanhojen metsien häviämisen vuoksi.



Lahokaviosammal © Terhi Rytteri



Tuottaa lahoppuuta uhanalaisille lajeille

- Neljäsosa kaikista Suomessa elävistä lajeista on riippuvaisia lahoppuusta, jota on talousmetsässä vain hyvin vähän.
- Tilanne on erityisen hälyttävä Etelä-Suomessa, jossa on pohjoiseen verrattuna vähemmän vanhaa metsää jäljellä.



Jäkälät ovat merkki monimuotoisuudesta

- Esimerkiksi kaarnalla kasvavien jäkälien lajirikkaus on merkki monimuotoisesta metsästä.
- Puiden rungolla ja oksilla kasvavien jäkälien lajikirjo on sitä suurempi, mitä enemmän metsässä on suurikokoisia vanhoja puita.



Häiriöt muovaavat metsää

- Tuuli, lumi, eläimet ja metsäpalot ovat keskeisimpiä metsän rakennetta muovaavia häiriöitä.
- Toistuvien häiriöiden johdosta vanhan metsän puuston ikä, koko ja metsälajisto ovat vaihtelevia.
- Rakenteen monimuotoisuus myös suojaa ulkopuolisilta häiriöiltä, kuten laajoilta hyönteistuhoilta.



©Ninni Mikkonen

Vanhassa metsässä muutos on jatkuvaa.



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

Puut kasvavat, kuolevat ja taimia syntyy

- Toistuvasti mitattujen vanhojen metsien keskikasvu kiihtyi jakson 1990–2019 aikana.
- Metsät kasvoivat hitaammin kuin Etelä-Suomessa keskimäärin (6,7 m³/ha/v, Luke metsätilastot).
- Luonnonpoistuma osuus vaihteli, 30–60 % kokonaiskasvusta.
- Metsät uusiutuivat 0,07 % elävän puuston tilavuudesta vuodessa.

Vanha metsä varastoi hiiltä

- Metsät olivat noin 20 % runsaspuustoisempia kuin Etelä-Suomessa keskimäärin.
- Lahopuuta oli keskimäärin 51 m³/ha kolmannella mittauskerralla (vrt. Etelä-Suomi 5,3 m³/ha).
- Puuston hiilivarasto säilyi vakaana tai kasvoi hieman tarkastelujakson 1990–2019 aikana.
- Osa pitkälle hajonneesta lahopuusta on voinut jäädä havaitsematta.

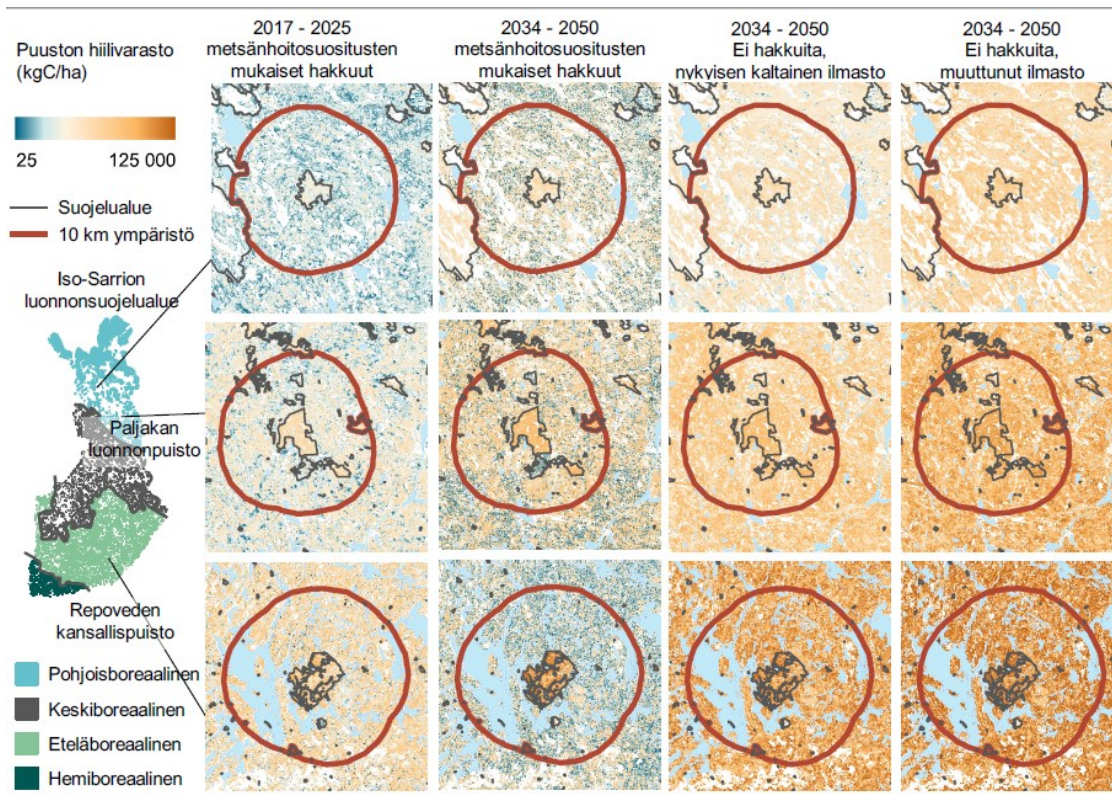
Puusto sitoo hiiltä kasvaessaan

- Vanhan metsän puusto sitoo hiiltä pitkään yli talousmetsän kiertoajan.
- Nettoprimäärituotos (NPP) vaihteli välillä 0,1-0,4 kg/m²/v.
- Vaikka runkopuun kasvu hidastuu, lehtien ja juuriston uusiutuminen ylläpitää maaperän hiilensidontaa tutkimusten mukaan.
- Tietoa hiilensidonnasta kerätään mittausten ja mallinnuksen avulla.



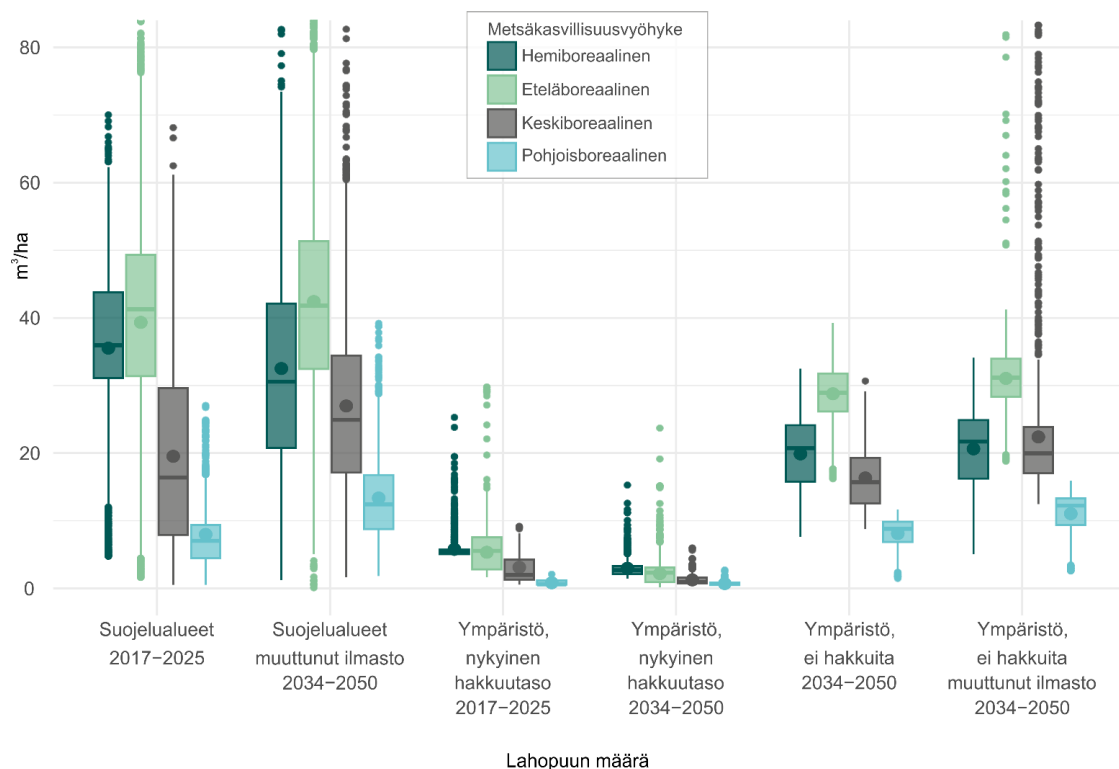
**Hiilivarastojen
säilyttäminen hillitsee
ilmastonmuutosta.**

Hiilitaseen alueellinen mallinnus



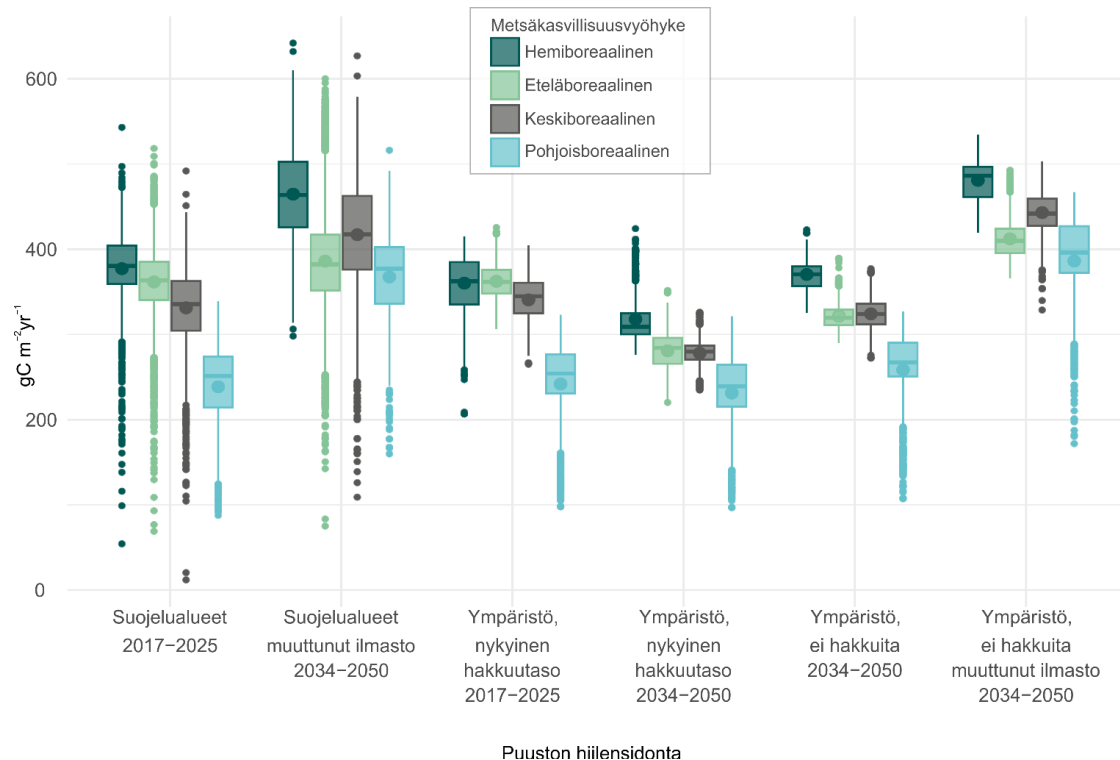
- Simuloitiin metsien hiilitaseen kehittymistä suojelualueilla ja niiden ympäristössä eri kasvillisuusvyöhykkeillä PREBAS-mallilla.
- Tutkittiin, miten hakkuiden rajoittaminen vaikuttaa lahopuun määrään ja metsien hiilitaseeseen suojelualueiden lähiympäristössä vuoteen 2050 mennessä.

Lahopuun määrä



- Suojelualueilla on moninkertaisesti lahopuuta talousmetsämatriisiin verrattuna.
- Nykyisen hakkuutason ylläpitäminen vähentäisi lahopuun määrää entisestään talousmetsämatriisissa.
- Hakkuiden rajoittaminen suojelualueiden ympäristössä lisää lahopuun määrää, mikä torjuu luontokatoa.

Puuston hiilensidonta



- Ilmaston lämpeneminen kiihdyttää puuston hiilensidontaa suojelualueilla.
- Hakkuiden rajoittaminen suojelualueiden ympäristössä ylläpitää metsien hiilinielua ja kasvattaa puuston hiilivarastoa.
- Jatkotutkimuksissa kuivuus-, metsäpalo- ja hyönteistuhoriskit lisätään mallinnukseen.

Johtopäätökset ja suositukset

- Metsien kykyä hillitä ilmastonmuutosta ja torjua luontokatoa voidaan kasvattaa laajentamalla nykyisiä suojelualueita.
- Ilmastonmuutos lisää häiriöitä metsissä, mikä aiheuttaa epävarmuutta mallien ennusteisiin.
- Erilaiset kaukokartoitus- ja mallinnusmenetelmät mahdollistavat suojelutoimien suunnittelemisen ja niiden vaikuttavuuden seurannan.



© Otto Saikkonen



Ympäristöministeriö
Miljöministeriet
Ministry of the Environment

Kiitokset

www.syke.fi



Suomen ympäristökeskus
Finlands miljöcentral
Finnish Environment Institute

