

Ilmastokestävyys osana kokonaiskestävyyttä

Antti Asikainen, tutkimusylijohtaja, Luke

Ilmasto ja metsänhoidon suositukset
12.2.2020 Tieteiden talo, Helsinki

0. Esityksen juoni

1. Metsänhoidon ja ilmastokestävyyden tutkimuksen painopisteet
2. Ilmastokestävyys osana kokonaiskestävyyttä
3. Mitä on ilmastoviisas talousmetsien hoito?
4. Ohjeita ilmastoviisauteen pyrkivälle metsänomistajalle

1. Metsänhoidon ja ilmastokestävyyden tutkimus

1. Ojitettujen turvemaiden metsien käsittely
2. Metsänhoitomenetelmät – jaksollinen vs. jatkuva kasvatus
3. Metsäoperaatiot heikosti kantavalla maaperällä
4. Tuhoriskien vaikutus metsänhoitoon ja metsäsijoittamiseen
5. Muuttuvaan ilmastoon sopeutuvat puut
6. Skenaariot

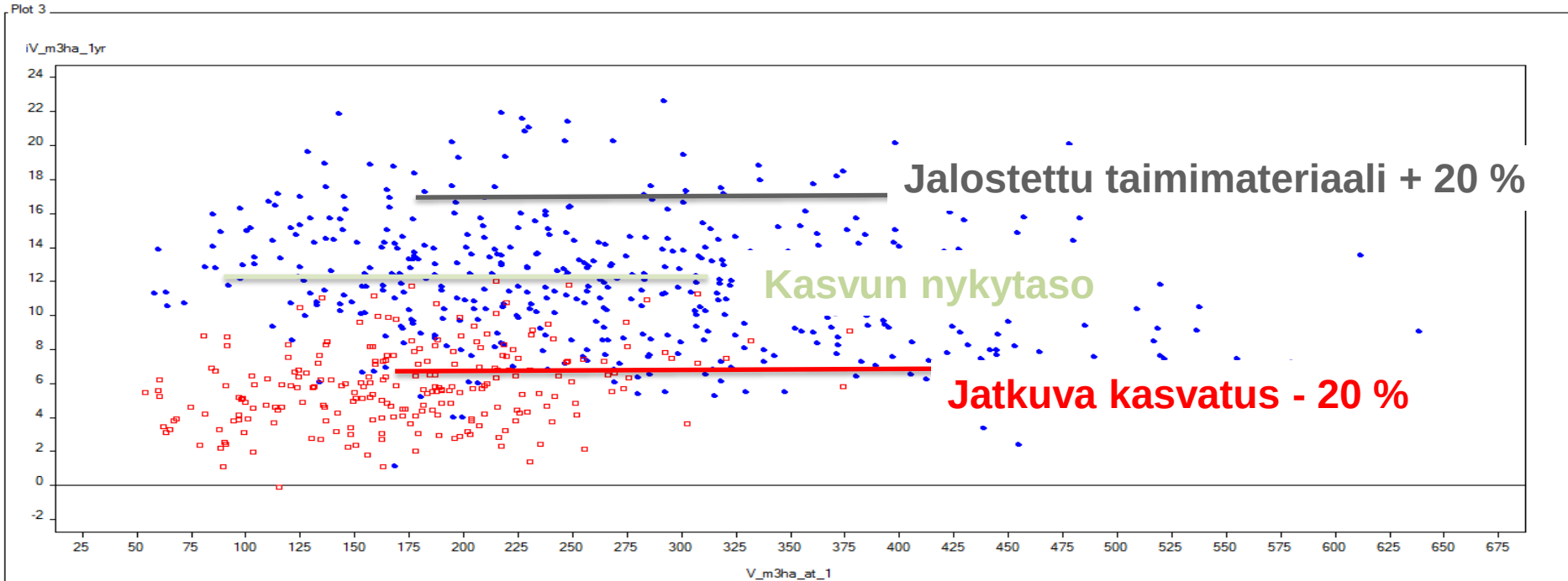
Puuntuotos (Jari Hynynen ja Sauli Valkonen)

- Vertailukelpoisia tutkimustuloksia puuntuotoksesta on saatavissa Etelä-Suomen poimintahakkuin ja tasaikäisinä kasvatetuista kivennäismaiden kuusikoista:

Eri-ikäinen kuusikko		Tasaikäinen kuusikko	
Ttkimus	Keskituotos (m ³ ha ⁻¹ v ⁻¹)	Tutkimus	Keskituotos MT - OMT (m ³ ha ⁻¹ v ⁻¹)
Lähde et al. 2002	4,6 – 6,6	Vuokila ja Väliaho 1982	5,6 – 8,1
Pukkala et al. 2009	4,6 – 6,6	Pingoud et al. 2018	7,3 – 9,4
Shanin et al. 2016	5,0 – 7,0		
Hynynen et al. 2018	5,8		

- Eri-ikäisrakenteisessa kuusikossa puuntuotos **n. 15 – 25 %** alhaisempi tasaikäisenä kasvatettavaan kuusikkoon verrattuna
- Ruotsissa (Lundgvist 2017) ja Norjassa (Andreassen 1994) tutkimuksissa todettu vastaava ero on 10-20 %

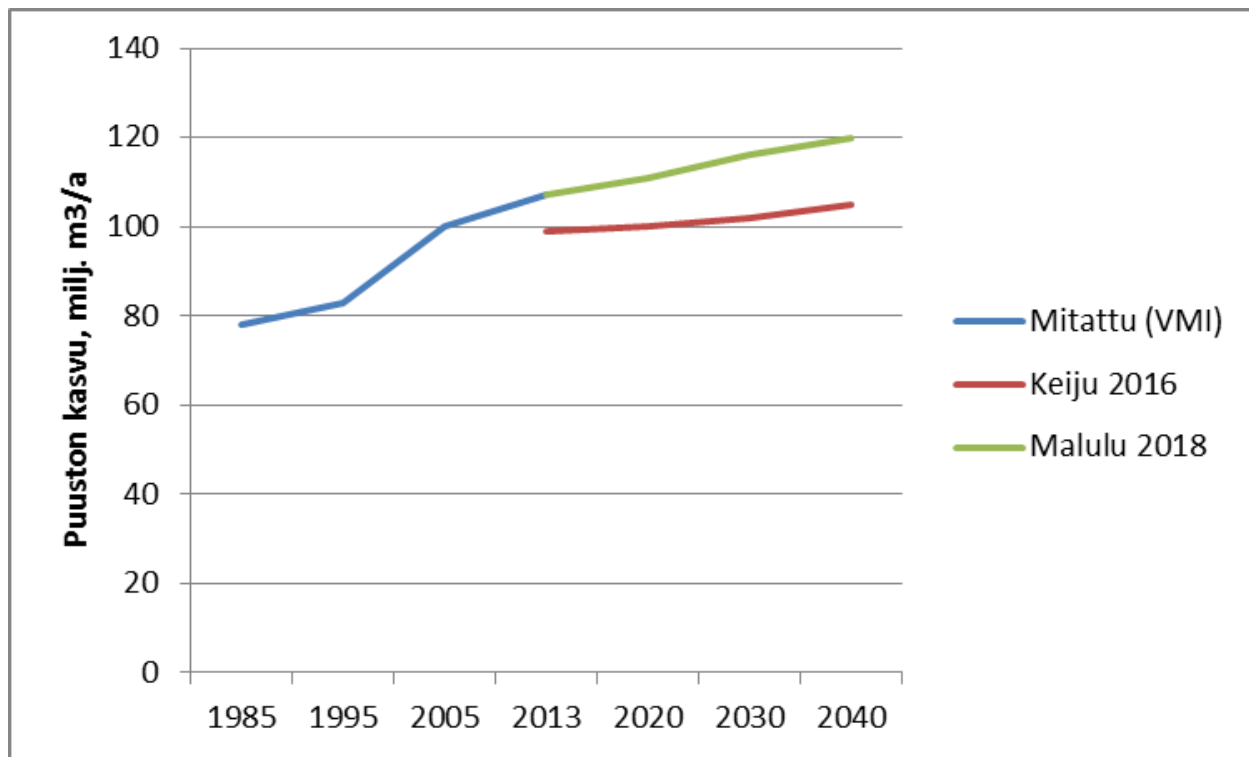
Vaikutus puuntuotokseen



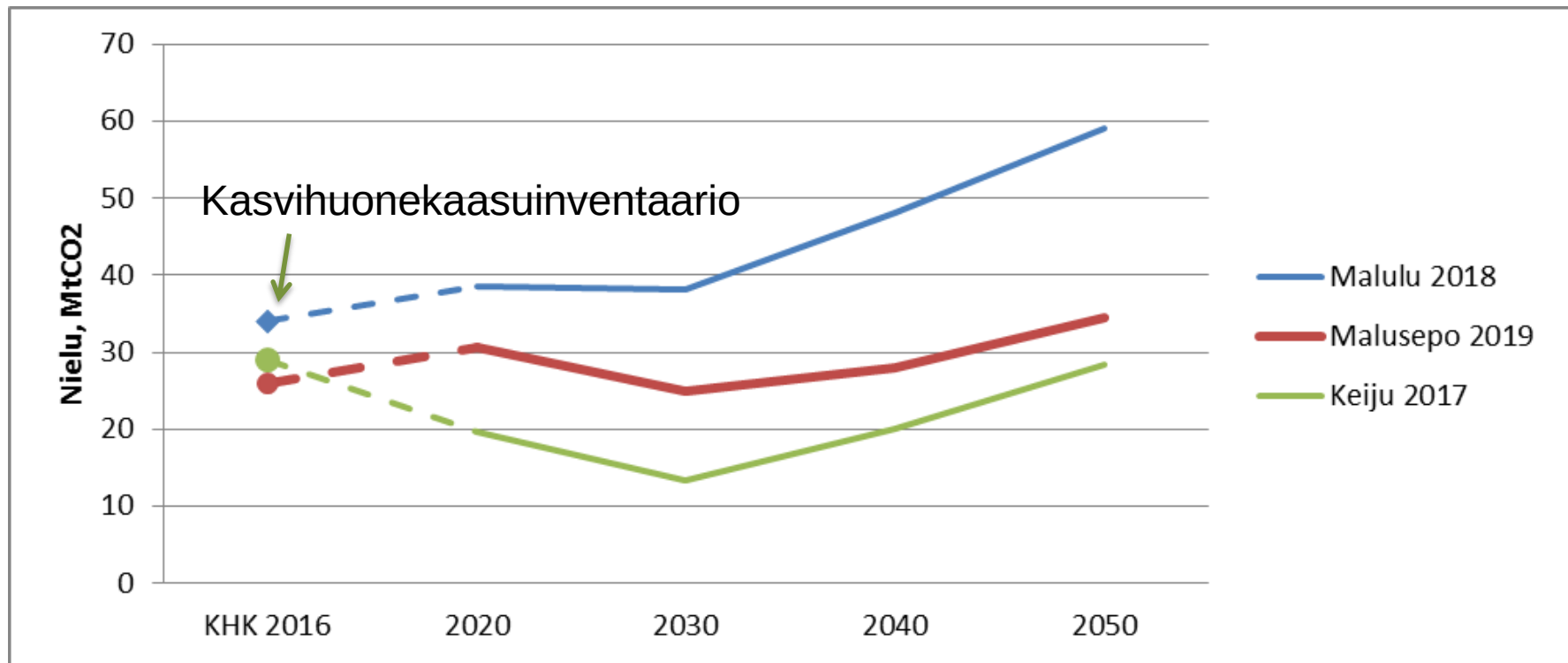
Esim. Haapanen, Matti; Hynynen, Jari; Ruotsalainen, Seppo; Siipilehto, Jouni; Kilpeläinen, Marja-Leena. 2016. Realised and projected gains in growth, quality and simulated yield of genetically improved Scots pine in southern Finland. European Journal of Forest Research 135 6: 997-1009.

Lundqvist, Lars. 2017. Tamm Review: Selection system reduces long-term volume growth in Fennoscandic uneven-aged Norway spruce forests. Forest Ecology and Management 391:362-375.

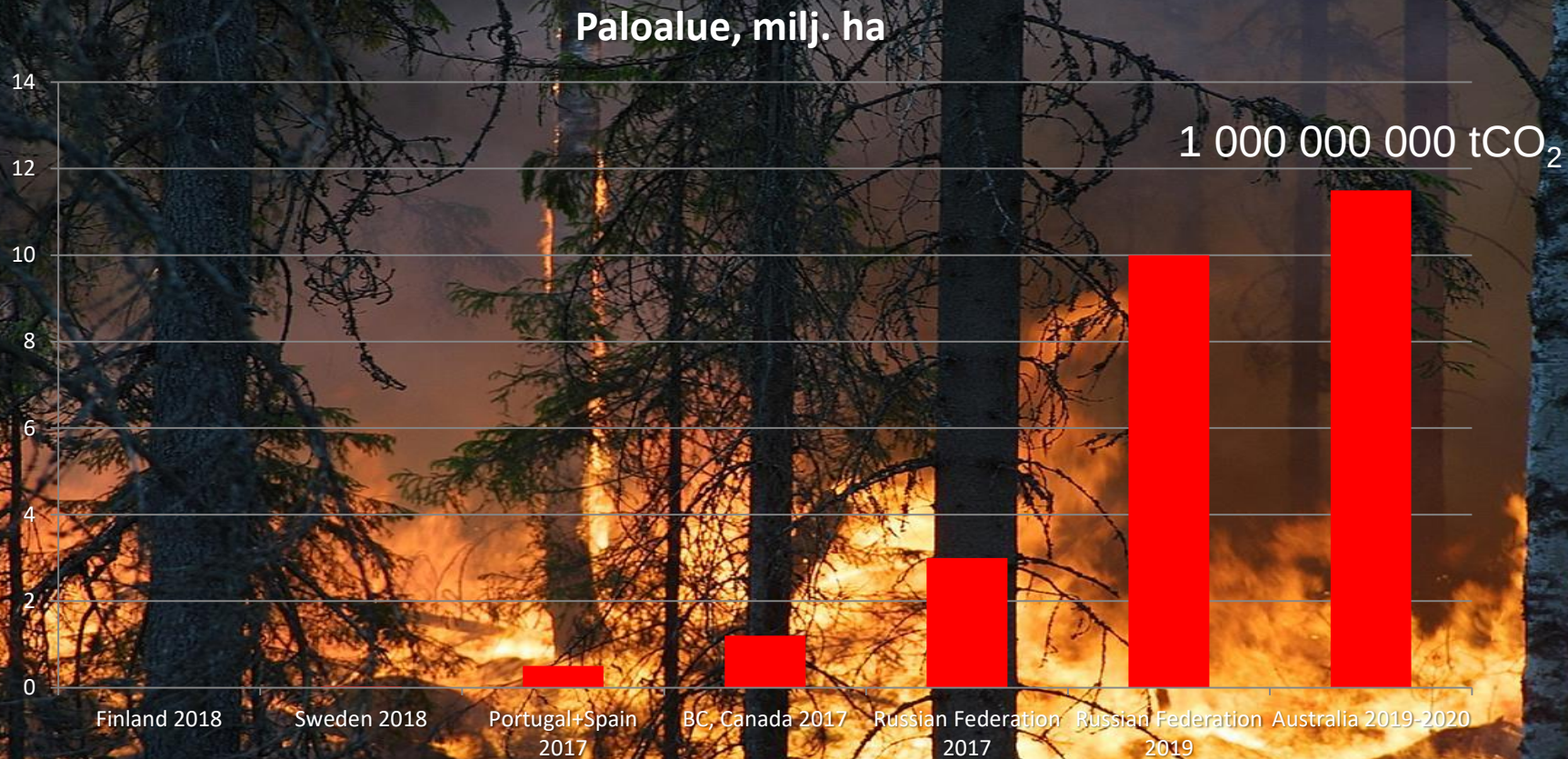
Miksi Luken laskelmat muuttuvat?



Sekä nieluhistoria että tulevaisuus muuttuvat



2. Ilmastokestävyys osana kokonaiskestävyyttä



Post-fire regenerated mixed stand thinning and biomass harvesting with a Fixteri feller-bundler in Spain: environmental, productivity and cost analysis



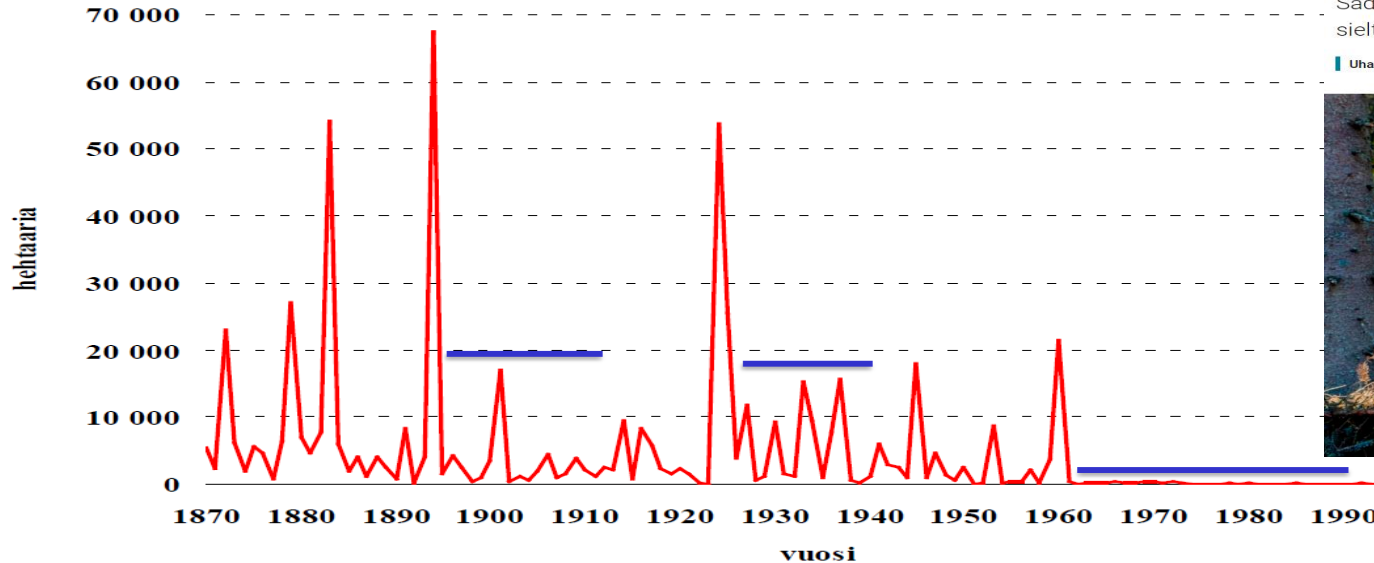
Tolosana, E.* (1); Laina, R. (1)

Valtion maiden metsäpaloissa palanut pinta-ala vuosina 1870–1999. (Kuva: Heikki Suvanto)

Tuhannet lajit hakevat lahoppuuta talousmetsistä, turhaan – Huippu Hiljainen tappaja lähempänä

Sadat metsälajit ovat uhanalaisia sen takia, että metsästä sieltä puuttuu vanhaa puuta.

Uhanalaiset lajit 10.3.2019 klo 07.37 | päivitetty 10.3.2019 klo 19.30



3. Mitä on ilmastoviisas metsien hoito?

1. Pidetään metsä metsänä
2. Vain elinvoimaisella metsäsektorilla on kyvykkyys puolustaa metsiä koko maapinta-alalla
3. Riskien kasvaessa optimaalinen kiertoaika lyhenee
4. Ennakointi ja seuranta yhä tärkeämpää
5. Muutosten metsänhoidossa on perustuttava tutkittuun tietoon (empiria ja mallinnus)

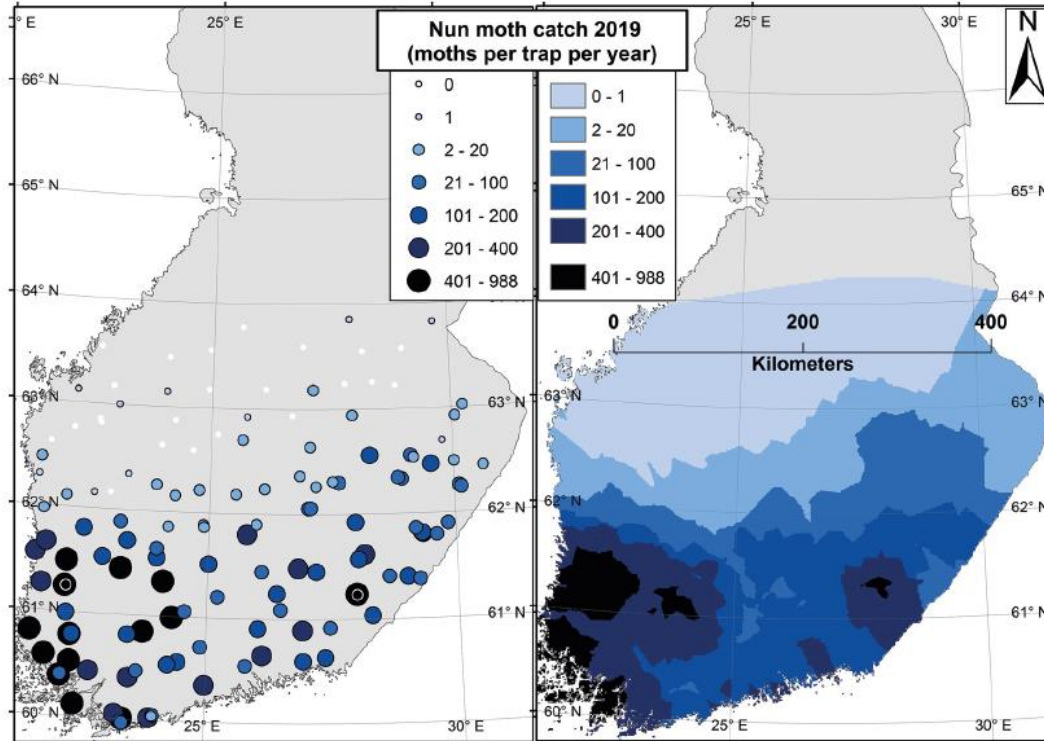


Fig. 3. Results from the 2019 nun moth survey. Image on the left shows the trap locations symbolized by catch size (moths per trap per season). The image on the right shows an interpolated surface based on the results of the left-hand side image. The two sites in east and west with the highest catches are marked with black-white spheres on the left-hand side image.

4. Ohjeita ilmastoviisaalle metsänomistajalle

- Pysäytä metsäkato (raivaus rakennus- ja peltomaaksi)
 - Kaupungit eivät saa kasvaa ulospäin
 - Vuokraa käyttämättömät peltosi siedettävään hintaan
- Metsitä heikkotuottoinen peltomaa
 - 10 000 ha/vuosi, yhteensä 20-30 vuoden urakka
 - Ensiaallossa kesannolla olevat turvepellot
- Pidä metsät sellaisina, että ne hyödyntävät kasvupaikan kasvutekijät
 - Paikalle sopiva puulaji ja täystiheä puusto
 - Pidä metsäsi rakenne vaihtelevana (ikä, puulajit, alkuperät)
- Käy metsässäsi ja seuraa sen tilannetta
- Kokeile uutta, luota kokemukseesi



Metsäteknologia auttaa sopeutumaan muuttuvaan ilmastoon

Kuvat Erkki Oksanen