

Tuulituhot – miten hallita riskiä muuttuvassa ilmastossa?

Susanne Suvanto

Luonnonvarakeskus (Luke)

University of Birmingham, UK

Tapio webinaari: Metsätuhot – pitääkö olla huolissaan?

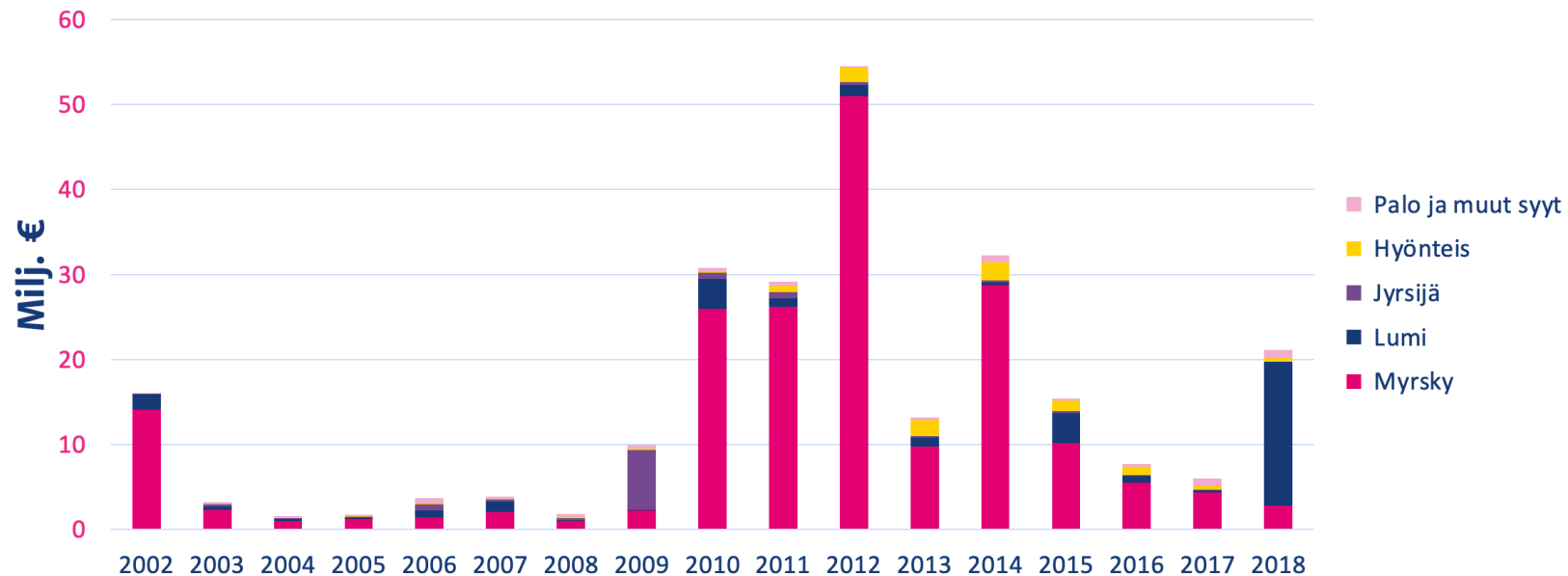
7.6.2021



UNIVERSITY OF
BIRMINGHAM

Tuulituhojen taloudelliset vaikutukset merkittäviä

Metsävakuutus, maksetut korvaukset



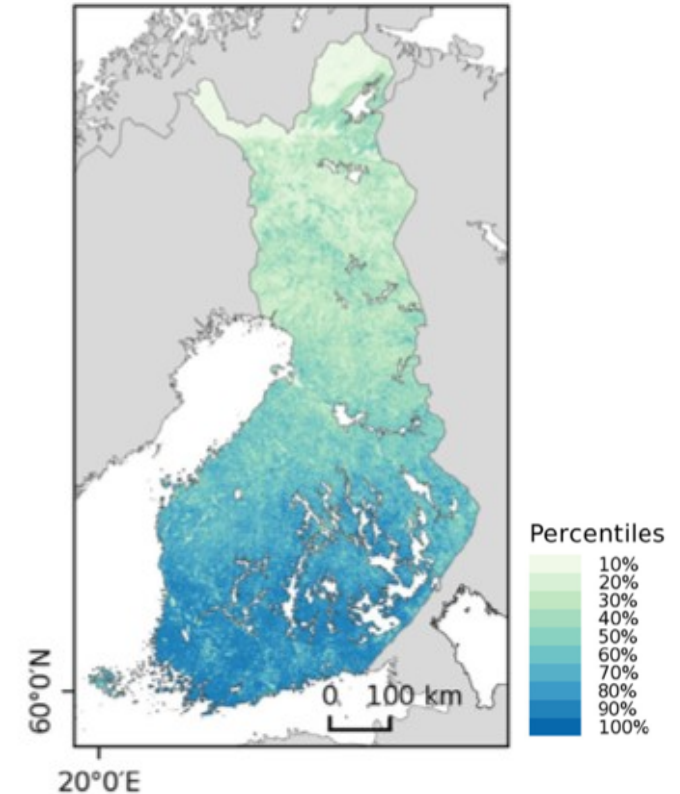
Tuulituhot muuttuvassa ilmastossa

- Suomessa ei odotettavissa suuria muutoksia tuuliin, muutokset epävarmoja
 - syksyisin keskimääräisen tuulisuuden odotetaan hieman lisääntyvän
 - kesän rajuilmoihin liittyviä voimakkaita tuulenpuuskia voi esiintyä useammin
- Tuulituhojen odotetaan kuitenkin lisääntyvän
 - Routajakson lyheneminen

Minkälaiset metsät ovat riskialttiita?

Miten riskiä voi hallita?

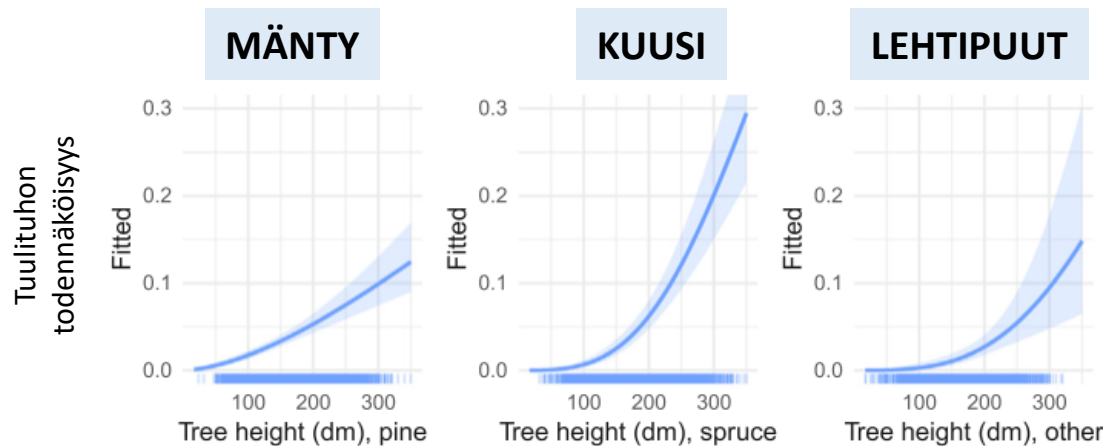
- Etelä-Suomi vs Pohjois-Suomi
- Puuston koko
- Metsänreunat
- Puulaji
- Harvennukset
- Jatkuva kasvatus
- Maaperä, topografia



VMI-aineiston perusteella mallinnettu todennäköisyys tuulituhon esiintymiselle. Arvot persentiilejä koko Suomen kartan todennäköisyysarvoista.

Puulajit

- Kuusi on herkkä tuulituhoille
- Lehtipuilla vuodenaika vaikuttaa tuhoherkkyyteen

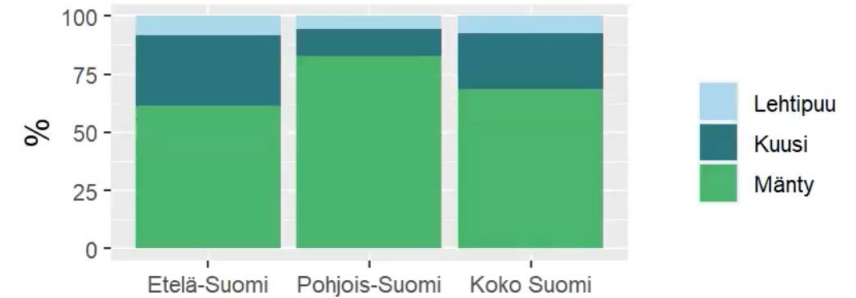


Puuston pituuden vaikutus tuulituhon esiintymisen todennäköisyyteen eri metsikön vallitsevalla puulajilla.

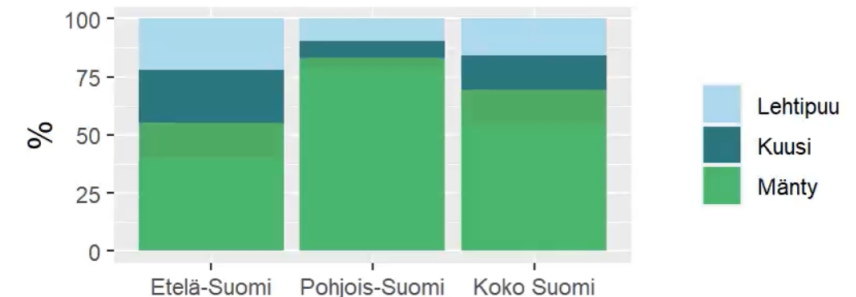
Suvanto et al. 2019, *Forest Ecology and Management*

Puulajien vallitsevuus puuntuotannon metsämaalla VMI12 (2014 – 2018)

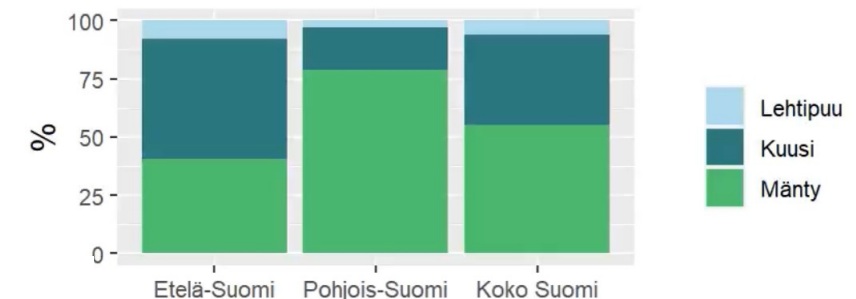
Varttuneet kasvatusmetsät



Nuoret kasvatusmetsät

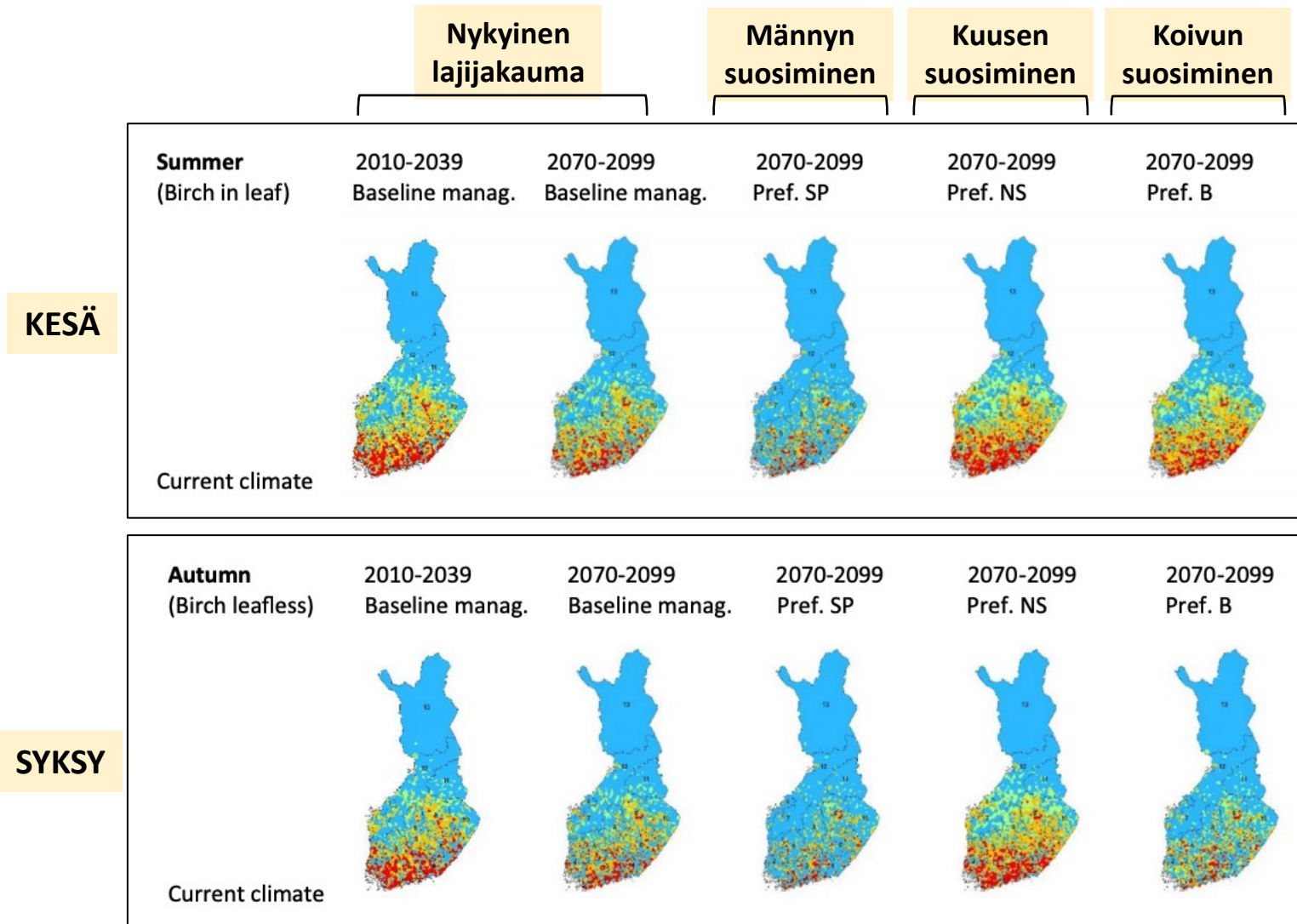


Taimikot



Kuvat: Minna Rätty, VMI100, Luke

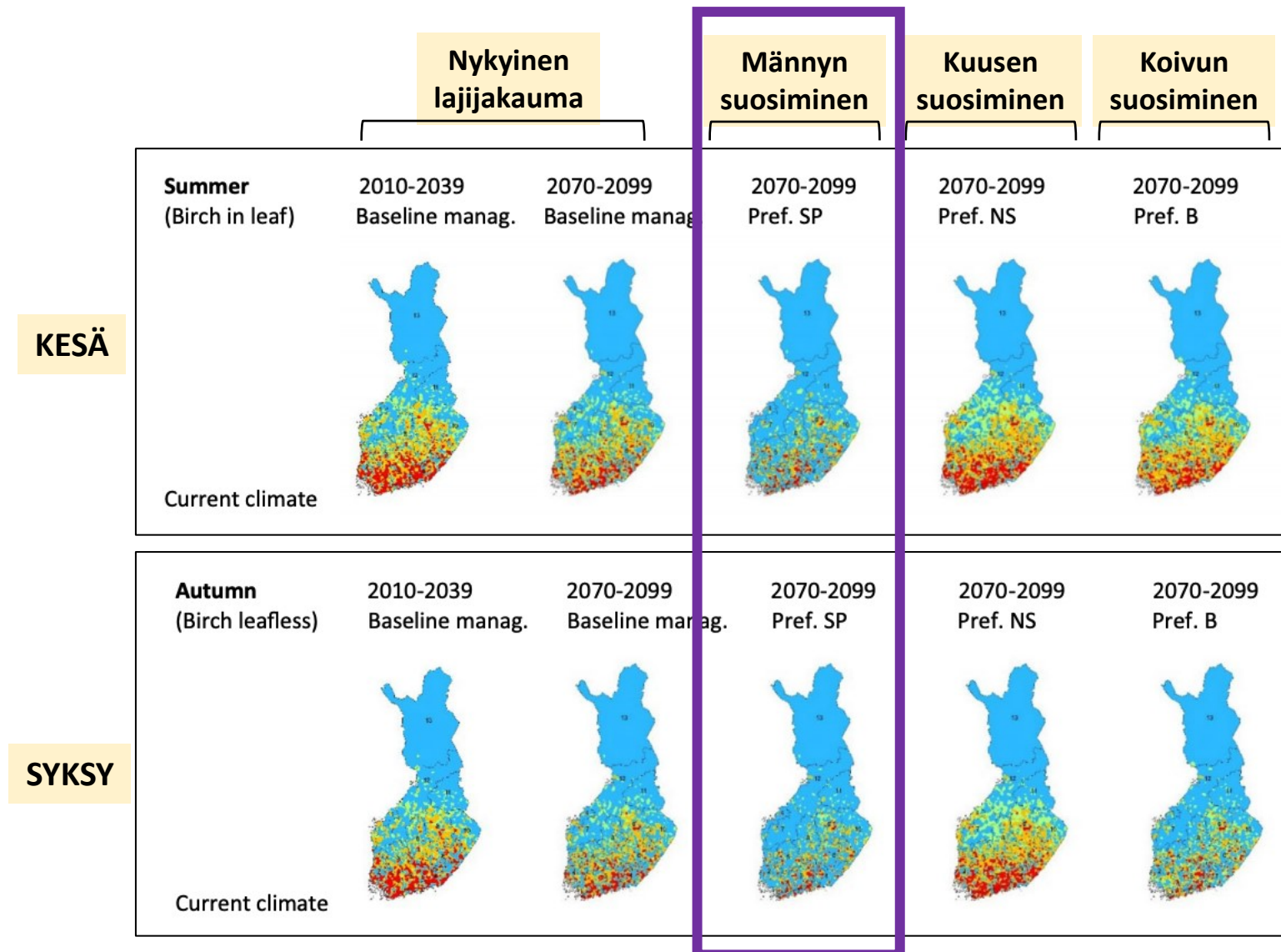
Puulajivalinnan merkitys



Värit kartalla kuvaavat kriittistä tuulennopeutta, joka johtaa tuulituhoihin.

Ikonen et al. 2020, Journal of European Forest Research

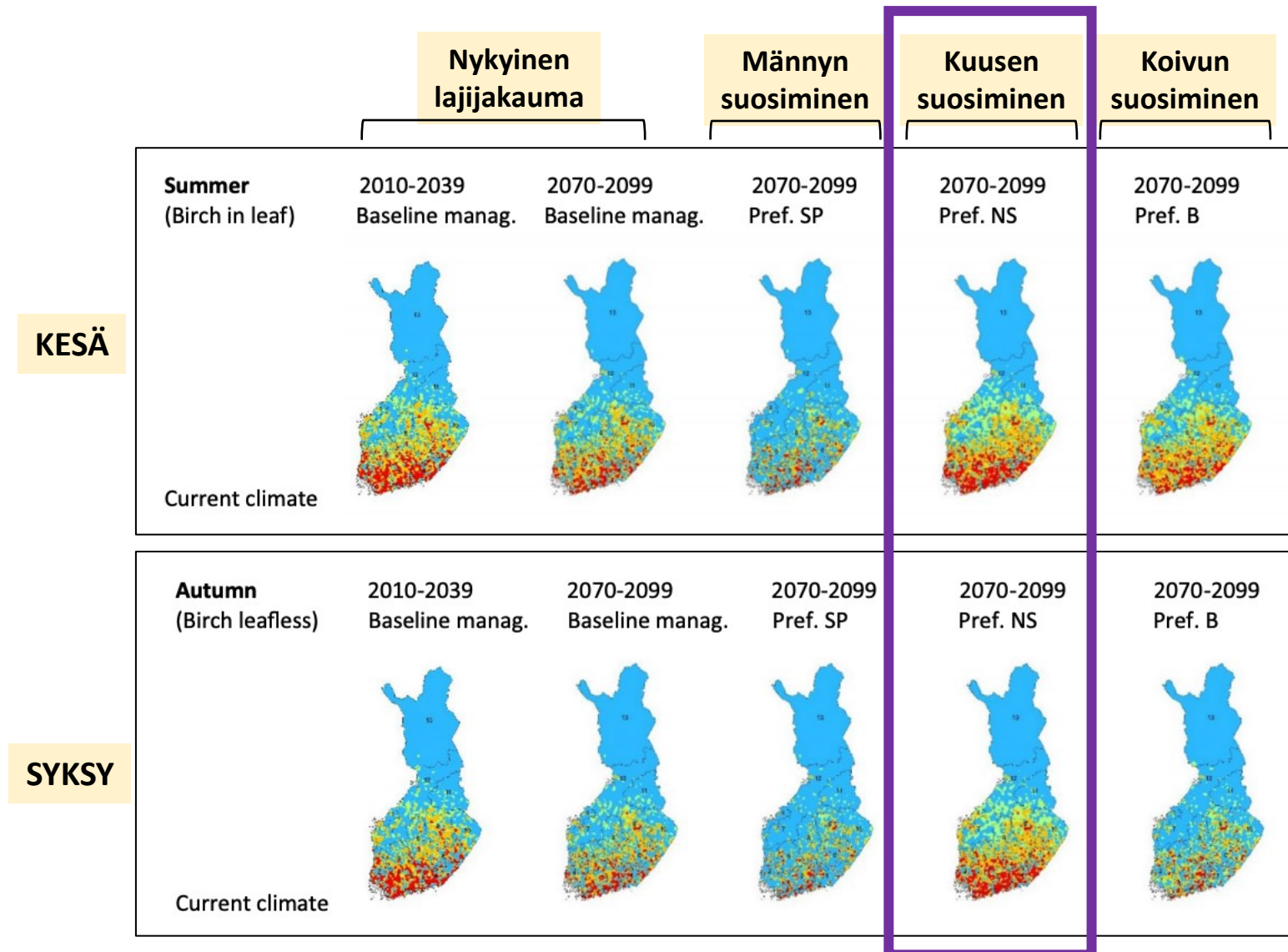
Puulajivalinnan merkitys



Värit kartalla kuvaavat kriittistä tuulennopeutta, joka johtaa tuulituhoihin.

Ikonen et al. 2020, Journal of European Forest Research

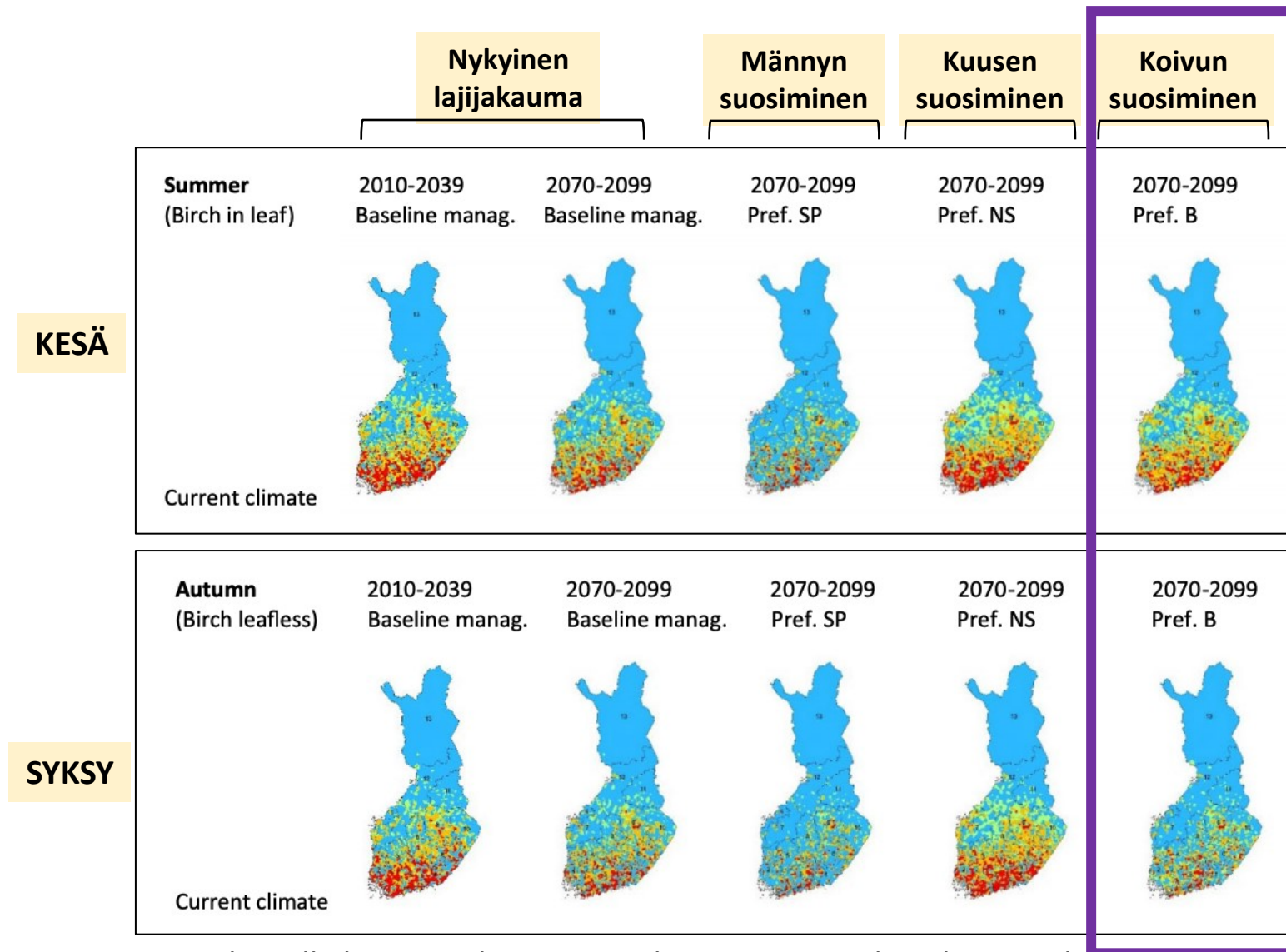
Puulajivalinnan merkitys



Värit kartalla kuvaavat kriittistä tuulennopeutta, joka jontaa tuulituhoihin.

Ikonen et al. 2020, Journal of European Forest Research

Puulajivalinnan merkitys

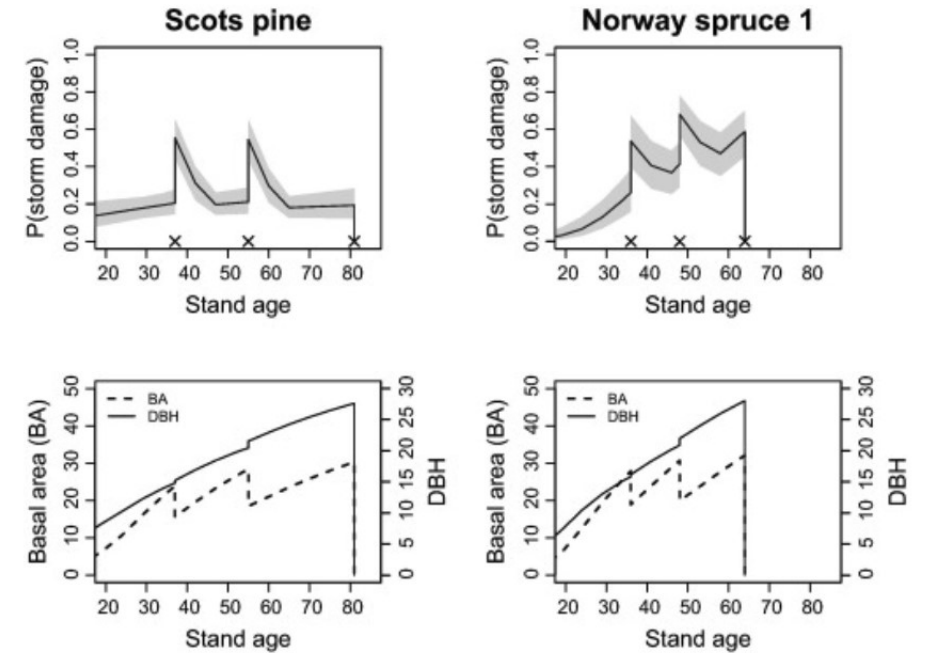


Värit kartalla kuvaavat kriittistä tuulennopeutta, joka johtaa tuulituhonin.

Ikonen et al. 2020, Journal of European Forest Research

Harvennukset

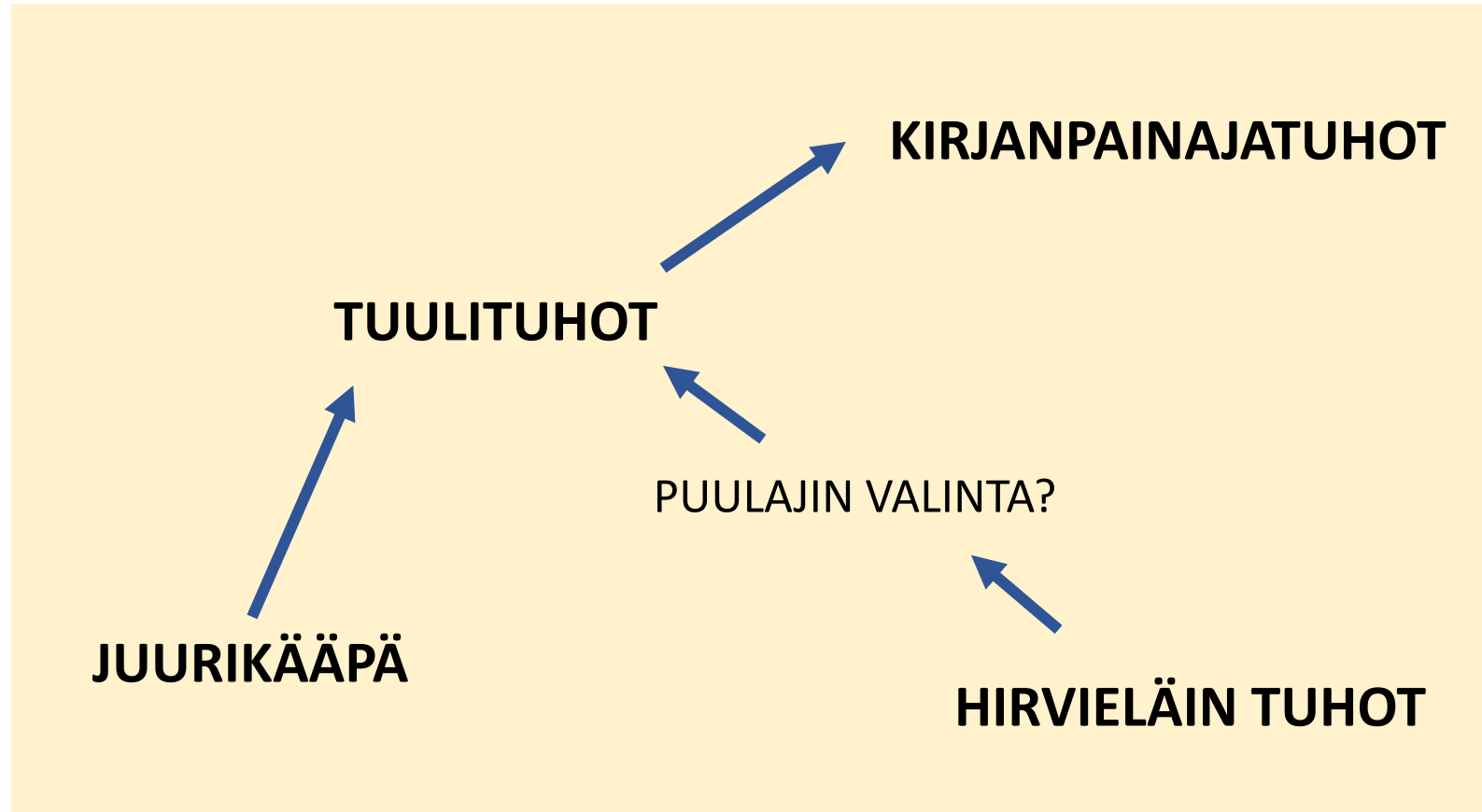
- Harvennukset lisäävät tuulituhoriskiä väliaikaisesti
- Mitä intensiivisempi harvennus, sitä suurempi tuhoriski
- Mutta: hoikat, tiheässä metsässä kasvaneet puut ovat herkkiä tuulelle
→ Pidemmällä aikavälillä harvennukset pienentävät riskiä.
- **Johtopäätös: oikea-aikaiset harvennukset, intensiivisten harvennusten välttäminen erityisesti riskikohteilla**



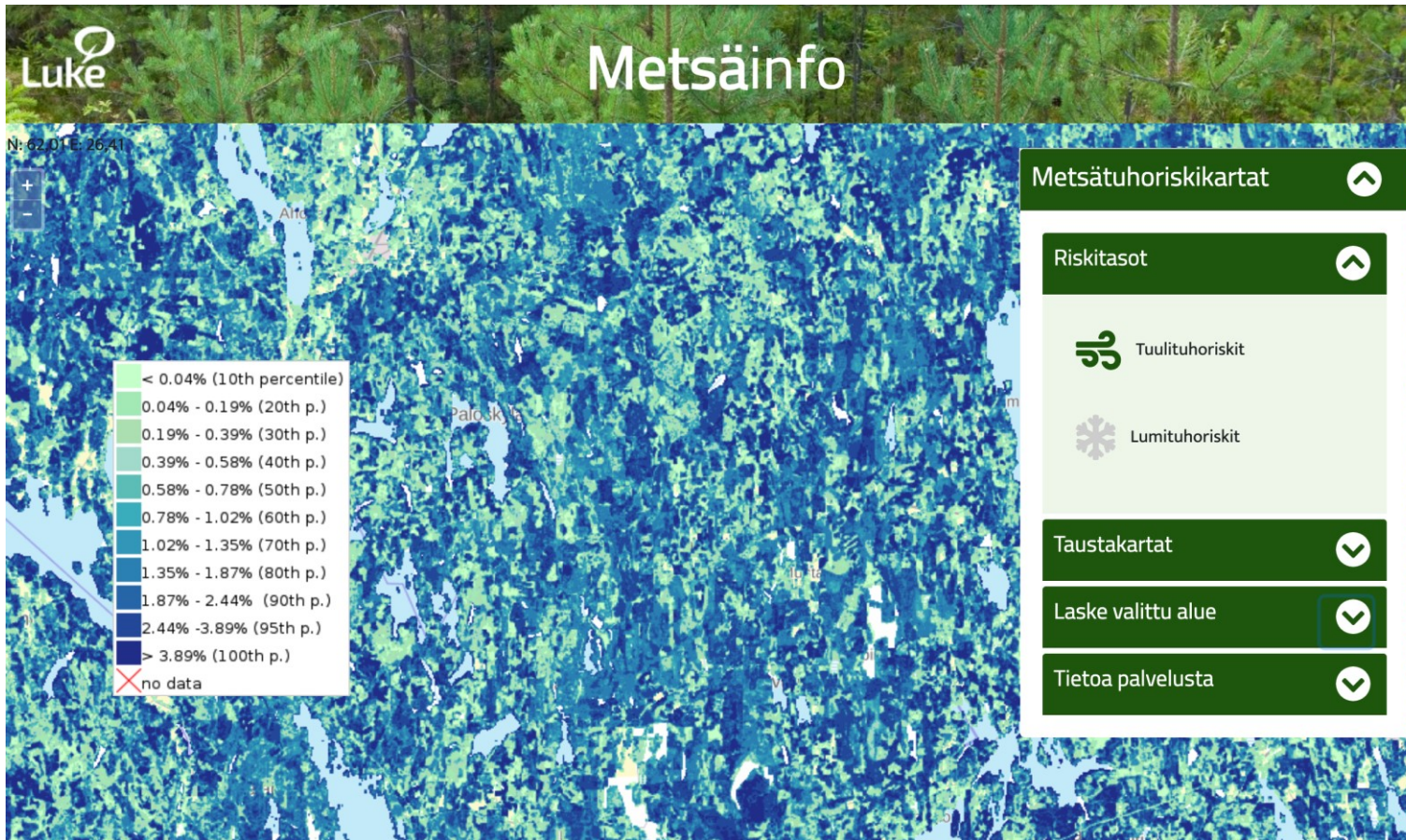
Pyry- ja Janika-myrskyjen aiheuttamien tuhojen perusteella mallinnetut myrskytuhotodennäköisyydet eri vaiheissa metsän kiertoa.

Suvanto et al. 2016, Forest Ecology and Management

Tuulituhot ovat kytköksissä muihin metsätuhoihin



Tuulituhoriskikartta



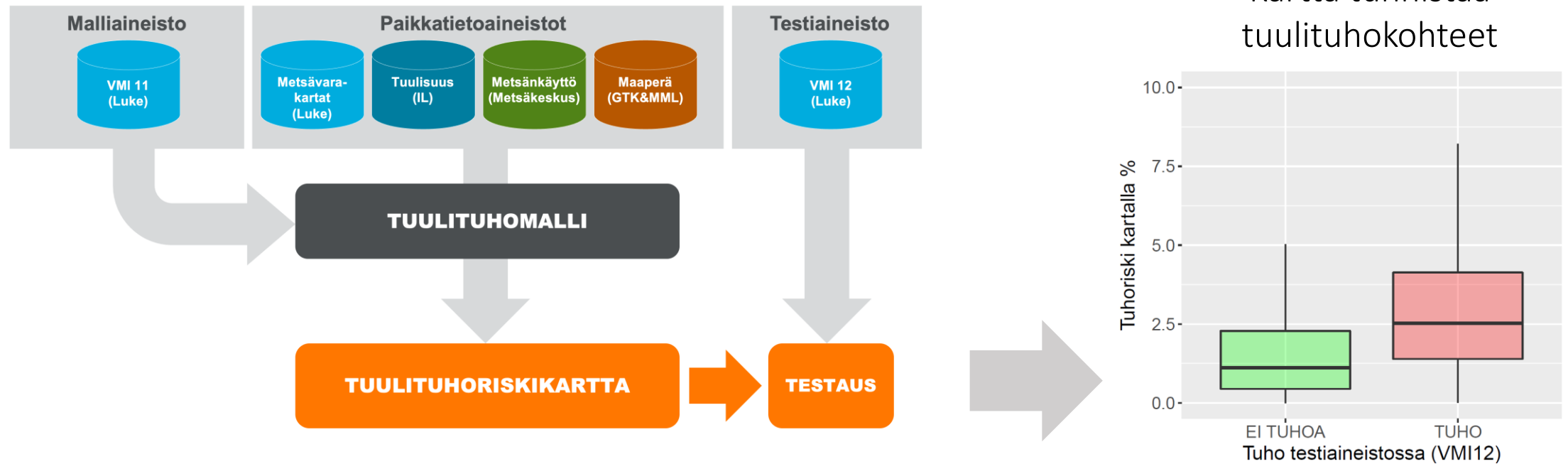
- Työkalu tuulelle herkkien metsien tunnistamiseen
- 16 x 16 m resoluutiossa

Tuulituhoriskikartta - menetelmät



Tarkka menetelmäkuvaus: *Suvanto et al. 2019, Forest Ecology and Management*

Tuulituhoriskikartta - menetelmät



Tarkka menetelmäkuvaus: *Suvanto et al. 2019, Forest Ecology and Management*

Yhteenveto

- Routajakson ja tuulisuuden muutokset vaikuttavat tuulituhoriskeihin tulevaisuudessa
- Miten vaikuttaa metsänhoidolla?
 - Puulajit – kuusettuminen on huolestuttava kehitys
 - Harvennukset – ajoitus, intensiteetti
 - Metsänreunat – suurten puuston pituuserojen välttäminen naapurikuvioilla
- Keskeinen haaste eri metsätuhojen hallitseminen kokonaisuutena
- Tuulituhoriskikartta työkaluna tuulituhoriskien tunnistamiseen

Kiitos!

Luken metsätuhoriskikartat
ja paljon muuta:

<https://metsainfo.luke.fi/>



@sussesu