

Metsäluonnon monimuotoisuus -asiantuntijawebinaari

Pe 16.6.2023 klo 9.00–10.30 live streamina



Metsäteollisuus



sahateollisuus

Ohjelma

- **Tervetuloa** | **Anniina Kostilainen**, yhteiskuntasuhdepäällikkö, Sahateollisuus ry
- **Monimuotoisuudelle tärkeiden rakennepiirteiden kehitys tulevaisuudessa** | **Hannu Salminen**, johtava tutkija, Luonnonvarakeskus
- **Tulevaisuuden ilmastoon sopeutuminen ja biodiversiteetti Suomen metsissä – miten meidän tulisi varautua** | **Markus Melin**, tutkimuspäällikkö, Luonnonvarakeskus
- **Käytännön monimuotoisuustyö metsissä** | **Janne Yrjönen**, yritysvastuupäällikkö, Stora Enso Metsä
- **Kommenttipuheenvuoro** | **Saara-Sofia Sirén**, kansanedustaja
- **Kommenttipuheenvuoro** | **Piritta Rantanen**, kansanedustaja
- **Yhteenveto** | **Karoliina Niemi**, metsäjohtaja, Metsäteollisuus ry



Puuta jalostavan teollisuuden luonnon monimuotoisuus- tiekartta

Skenaariotarkastelut

Hannu Salminen, Soili Haikarainen, Mika
Lehtonen, Saija Huuskonen ja Jari Hynynen



Luonnonvarakeskuksen (Luke) laskemat skenaariot

Skenaario on ennalta määrättyjen oletusten pohjalta laadittu mahdollinen tulevaisuudenkuva - ei ennuste

Skenaariolaskelmien tilaaja määritteli skenaarioiden taustaoletukset

- Suurin ylläpidettävä hakkuutaso (Luke) ja metsänhoitotoimien toteutusmäärät
- Luonnonhoitotoimet, metsänkäsittelyrajoitteet ja suojelupinta-alat



Tavoite, aikajänne ja aineisto

Skenaariotarkastelujen tavoitteena on:

- mallintaa metsien monimuotoisuuden kehittymistä tulevaisuuteen.
- ennustaa käsittelymenetelmien ja -voimakkuuksien vaikutuksia tiettyihin monimuotoisuudelle tärkeisiin rakennepiirteisiin

Aikajänne ja aineisto:

- Skenaarioiden tarkastelujakso ulottuu vuoteen 2055 ja osin vuoteen 2100 – toimenpiteet aloitetaan heti laskentakauden alusta
- Laskenta kattaa koko maan (pois lukien Ylä-Lappi ja Ahvenanmaa), lähtöaineistona valtakunnan metsien inventoinnin maastokoealamittaukset (VMI12: 2014 – 2018)



Yleiset lähtöoletukset

- Metsien kasvun taso oletetaan vuosien 2009 – 2013 VMI-mittausten mukaiseksi.
- Hakkuumäärät noudattavat suurinta ylläpidettävissä olevaa hakkuukertymätasoa:
 - 79,8 milj. kuutiometriä vuodessa vuoteen 2029 saakka
 - 87,2 milj. m3 kuutiometriä vuodesta 2030 alkaen
- Metsänhoidon toimenpidepinta-alat viimeisen viiden vuoden tasolla
- Nykyiset suojelu- ja rajoitetun puuntuotannon pinta-alat sekä METSO- ja Helmi-ohjelmien mukaiset suojelutavoitteet toteutuvat: lisäsuojelua yhteensä 90 000 ha.
- Metsänhoidon suositukset taustalla kaikissa skenaarioissa



Skenaariot 1 ja 2

Vanha normaali (SK1)

1. Vuoteen 2023 asti voimassa olleiden FSC ja PEFC metsänhoidon standardien mukainen metsien käsittely
- Osoittaa aikaisemmin valtakunnallisesti toteutettujen toimenpiteiden mukaisen kehityksen pitkälle tulevaisuuteen

Uusi normaali (SK2)

1. Vuonna 2023 päivitettyjen FSC ja PEFC metsänhoidon standardien mukainen metsien käsittely
- Osoittaa uusien valtakunnallisesti käyttöön tulevien toimenpiteiden mukaisen kehityksen pitkälle tulevaisuuteen



Skenaariot 3 ja 4

Tehostettu luonnonhoito (SK3)

1. Säästetään 20 % lehtipuuta rehevillä kasvupaikoilla jokaisessa metsänhoidon toimenpiteessä
2. Karummilla kasvupaikoilla lisätään säästöpuiden määrää riittävän tilavuuden saavuttamiseksi (40 % metsäpinta-alasta)
3. Vesistöjen ja ojittamattomien soiden huomiointi FSC:n mukaisilla suojakaistoilla (40 % metsäpinta-alasta)



Tehostettu luonnon- ja metsänhoito (SK4)

SK3 + Metsäteollisuus ry:n ilmastotiekartan metsien kasvua lisäävät toimet

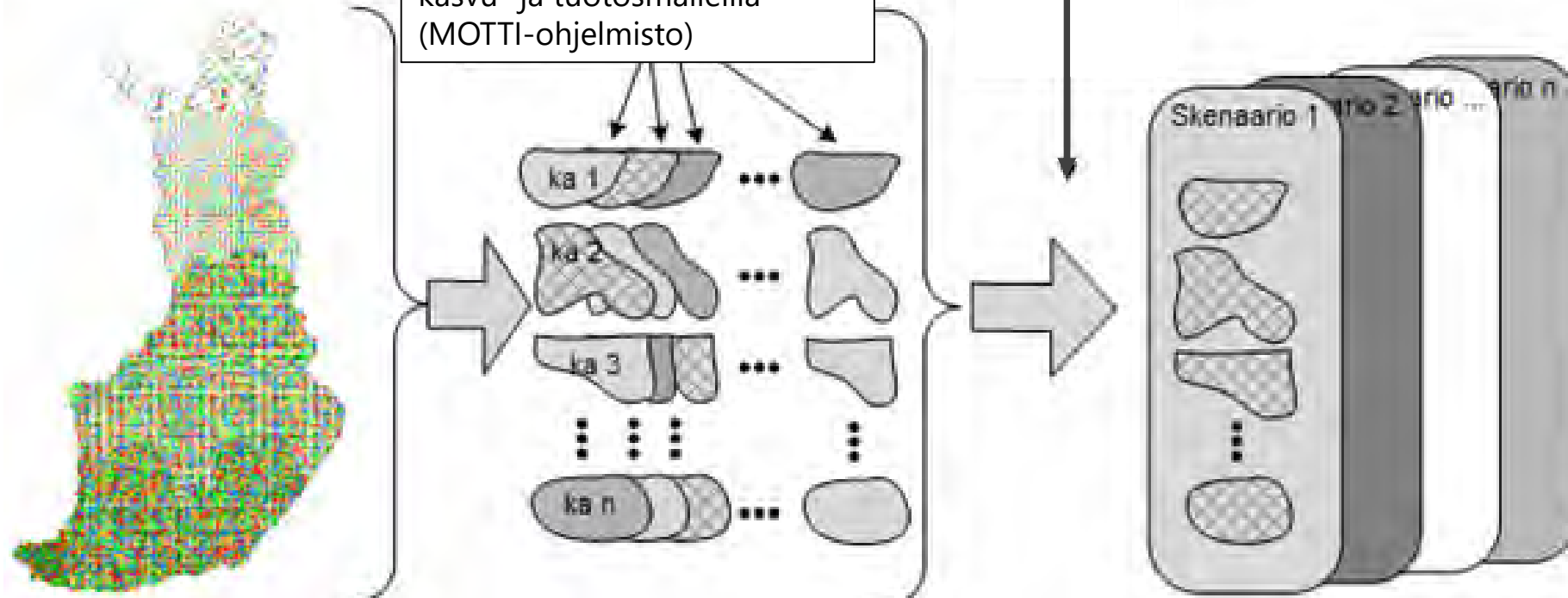
1. Metsänlannoituksia lisätään kohdentaen ne kivennäismailla kannattavimpiin kohteisiin, turvemailla käyttäen hidasliukoista tuhkalannoitusta
2. Metsänuudistamisessa käytetään jalostettua metsänviljelyaineistoa
3. Taimikonhoitomäärät kaksinkertaiseksi nykytasoon verrattuna
4. Muut käyttömuodot ja ulkoa tulevat rajoitteet huomioon
5. Jatkuvapeitteisen metsänkasvatuksen pinta-alat kaksinkertaistetaan; kivennäismaiden kuusikoiden pinta-alasta 3 % ja turvemaiden korpikuusikoiden pinta-alasta 30 % poimintahakkuiden piiriin
6. Soiden kunnostusojituksia vähennetään 40 %:lla

Skenaarioiden muodostaminen

Laskenta-aineistoina
valtakunnan metsien
inventoinnin (VMI12)
maastokoealat (noin
49 000 kpl)

Jokaiselle koealalle lasketaan
useita vaihtoehtoisia käsittely-
ohjelmia, joissa metsänhoidon
intensiteetti vaihtelee.
Ennusteet tuotettiin laajoihin
mittausaineistoihin perustuvilla
kasvu- ja tuotosmalleilla
(MOTTI-ohjelmisto)

Metsän- ja luonnon-
hoitotoimien toteutustasot
sekä suojelupinta-alat
määritettiin
maakuntakohtaisesti



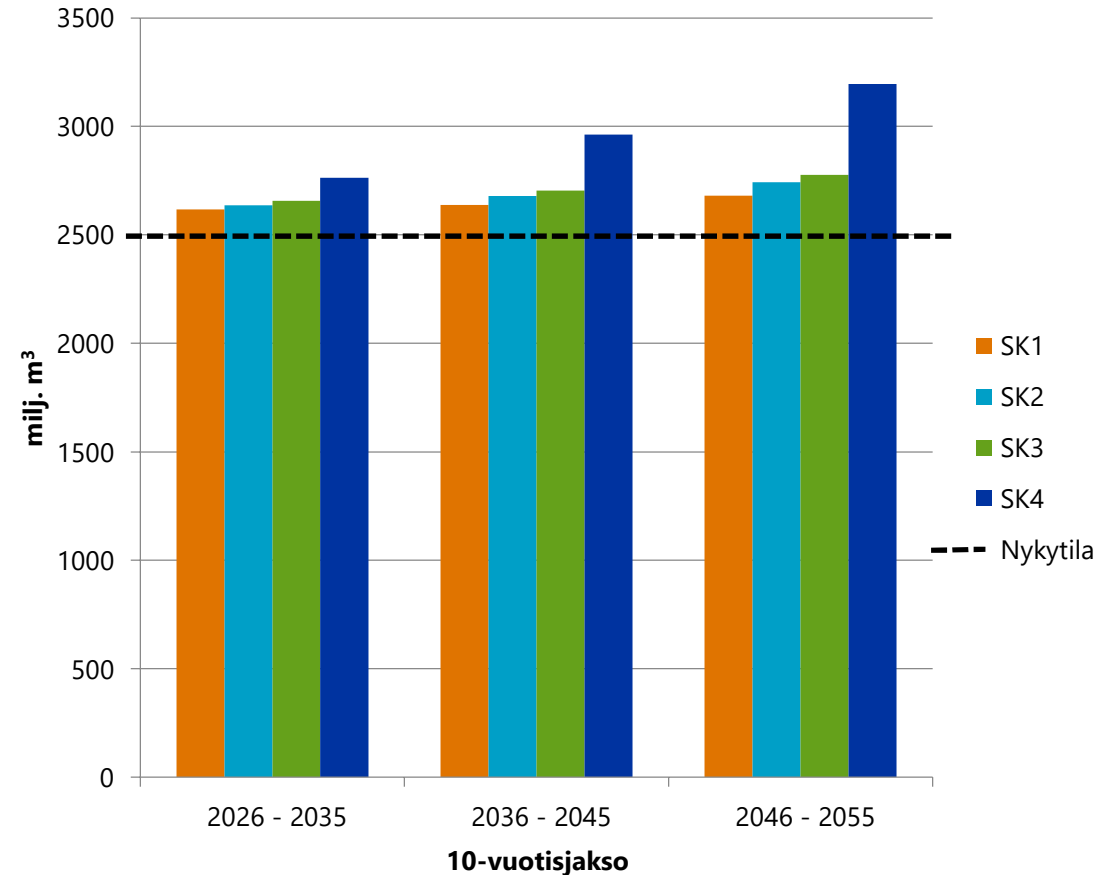
TULOKSET

Puuston kasvu ja monimuotoisuuden kehitys



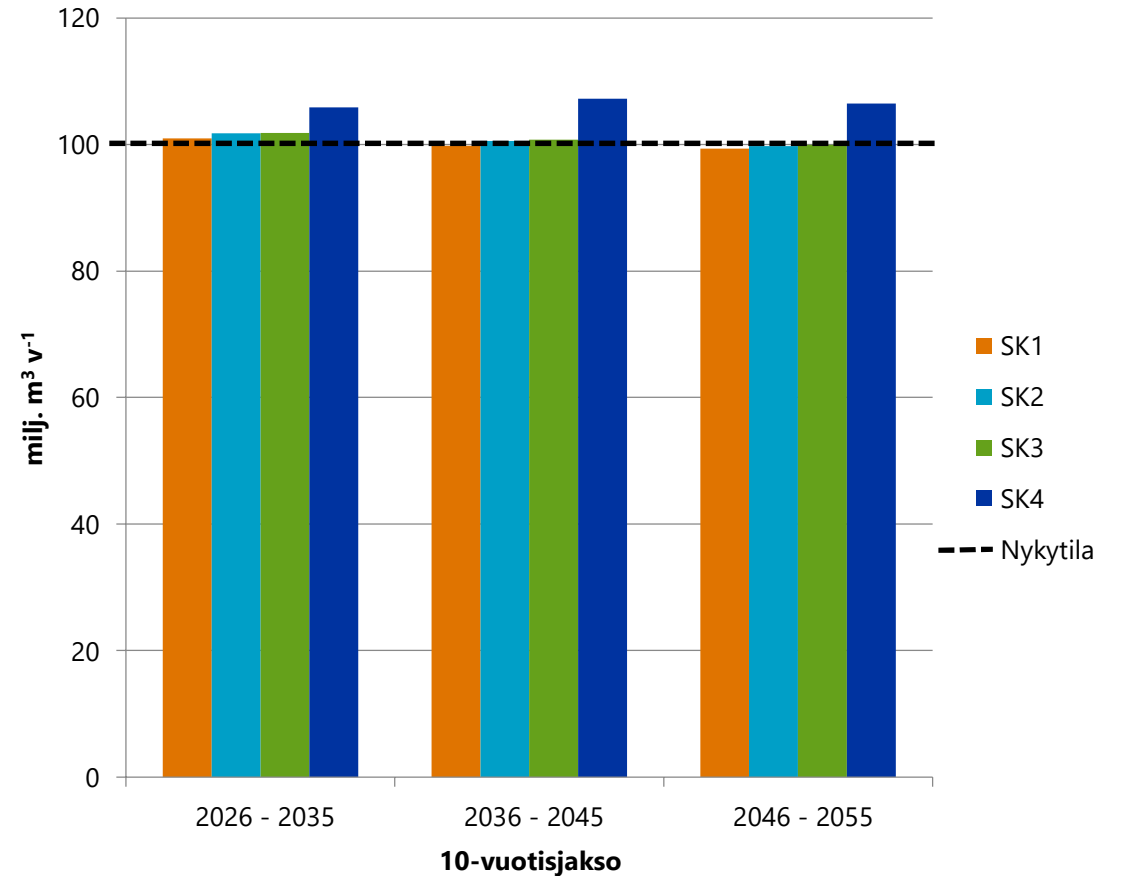
Runkopuun kokonaistilavuuden kehitys

- Uudet metsänhoidon standardit ja tehostetut luonnonhoitotoimet (SK2 ja SK3) eivät suuresti vaikuta puuston kokonaistilavuuteen
- Tehostettu metsänhoito (SK4) kasvattaa puuston runkotilavuutta noin 500 milj. m³ vuoteen 2055 mennessä verrattuna SK3:een.



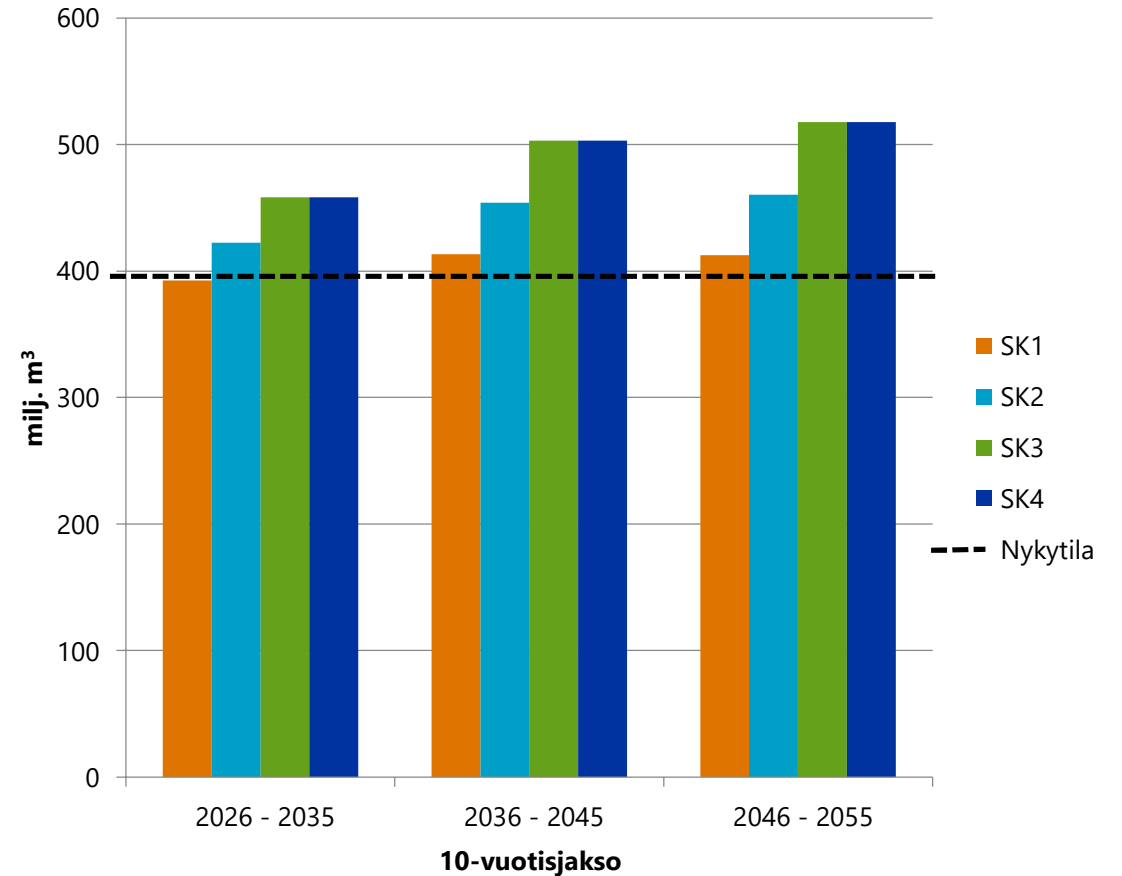
Runkopuun kasvu

- Uudet metsänhoidon standardit ja tehostetut luonnonhoitotoimet (SK2 ja SK3) eivät vaikuta runkopuun kasvuun
- Tehostettu metsänhoito (SK4) lisää runkopuun kasvua keskimäärin 4,7 milj. m³ vuodessa verrattuna SK3:een.



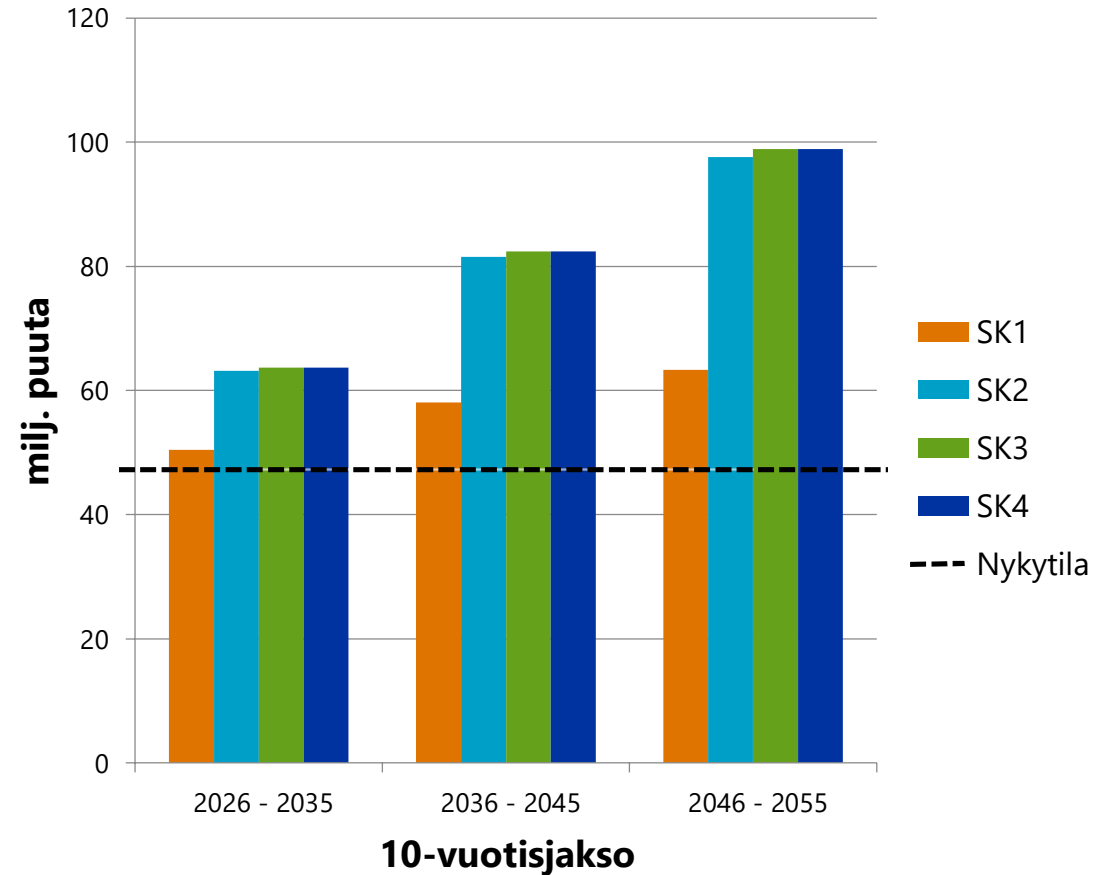
Lehtipuuston runkotilavuus

- Lehtipuun osuuden ja tilavuuden kasvattaminen tapahtuu osana metsänhoitoa – muutos vie aikaa
- Sekapuuston suosiminen (SK3/SK4) on merkittävin lehtipuuston määrää lisäävä tekijä
- Metsänhoidon tehostaminen (SK4) ei laske lehtipuun määrää



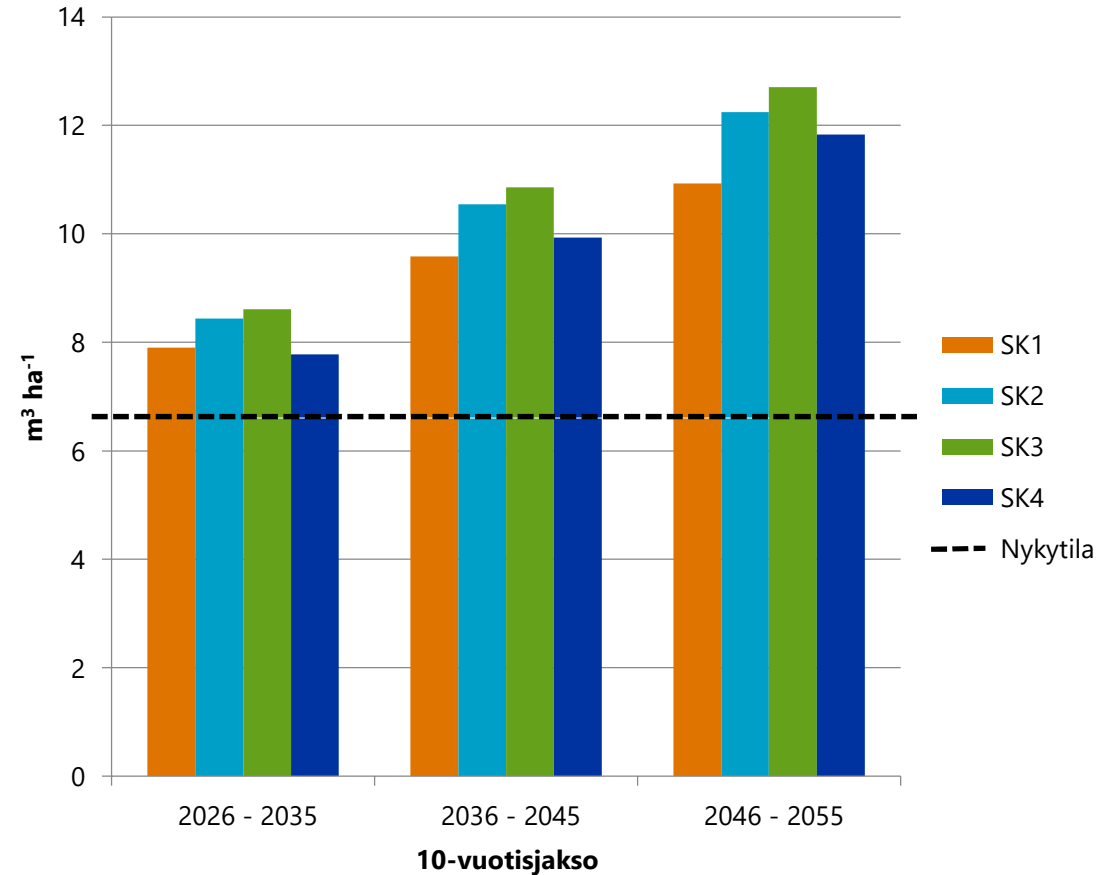
Elävät säästöpuut

- 2055 mennessä metsissä on yli 50 % enemmän säästöpuita suhteessa aiempiin vaatimuksiin
 - Säästöpuiden määrä kasvaa uudistettavissa metsissä uusien standardien ja luonnonhoitotoimien myötä
- Skenaarioissa säästöpuut muuttuvat kuolleeksi puuksi vasta luontaisen maksimian saavutettuaan. Todellisuudessa iso osa kuolee aiemmin



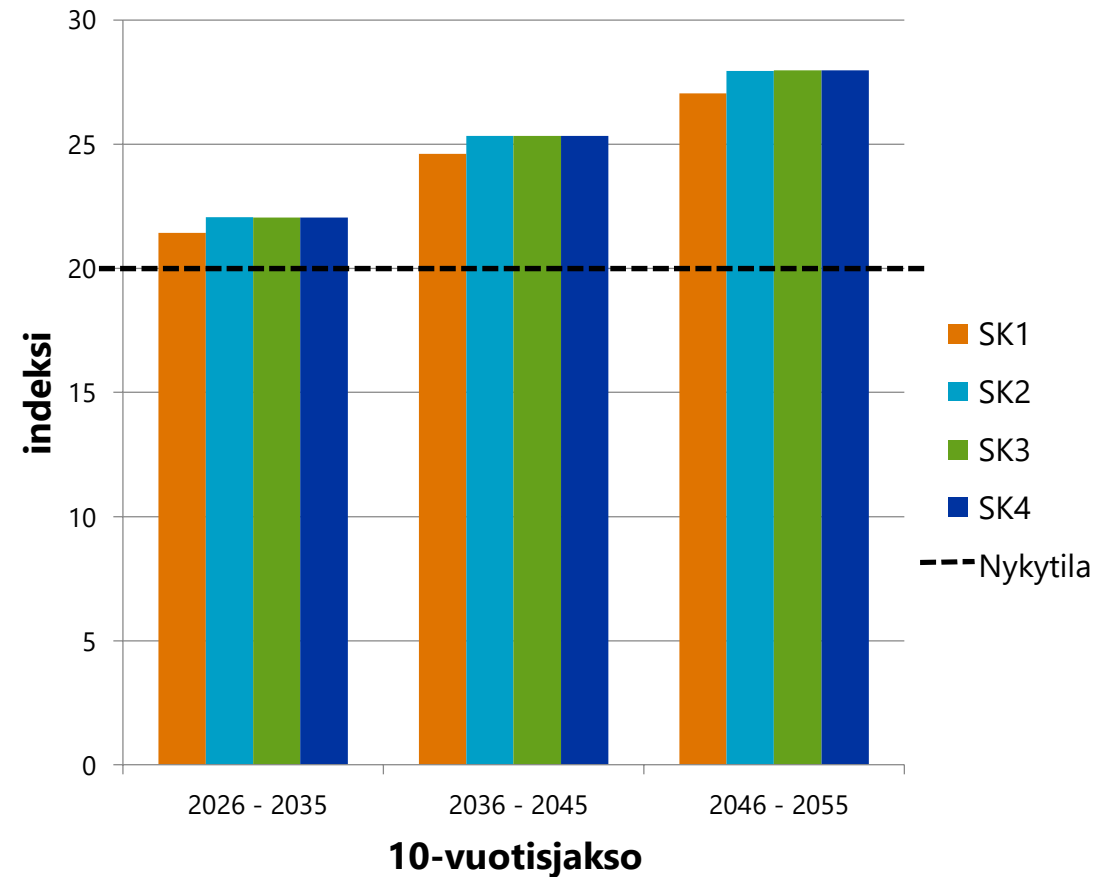
Kuolleen runkopuun keskitilavuus hehtaarilla (yli 10 cm läpimittaiset rungot)

- Uudet metsänhoidon standardit ja tehostetut luonnonhoitotoimet (SK2 ja SK3) kasvattavat voimakkaasti kuolleen runkopuun tilavuutta.
- Tehostettu metsänhoito (SK4) vähentää kuolleen runkopuun määrää puiden keskinäisen kilpailun vähentyessä – muutos painottuu pieniläpimittaiseen puuhun
- Kuolleen runkopuun lisäksi metsään jää merkittävä määrä lahoavaa oksa- ja latvusbiomassaa sekä lahoavia kantoja ja juuria



Kuolleen runkopuun diversiteetti

- Kuolleen runkopuun diversiteetti-indeksi kuvaa kuolleen puun arvoa monimuotoisuudelle.
- Indeksillä on sitä suurempi, mitä enemmän kuolleen puun joukossa on
 - Eri puulajeja
 - Lahoasteeltaan erilaista kuollutta puustoa
 - Kooltaan erilaista kuollutta puuta
- SK2-SK4:ssä lehtipuuston osuuden kasvu ja tekopötkkelöiden teko harvennuksissa kasvattavat indeksia pitkällä aikajänteellä



Päätelmät

- Uudet metsänhoidon standardit (FSC ja PEFC) tuovat merkittävää hyötyä tutkimuksessa mitattuihin rakennepiirteisiin.
 - Lahopuun, lehtipuun sekä säästöpuiden määrä kasvaa
- Tiettyjen rakennepiirteiden esiintymistä ja metsän kasvua voidaan edistää rinnakkain
- Lahopuun, lehtipuun sekä säästöpuiden määrän muutokset tapahtuvat hitaasti osana metsänhoidon toimenpiteitä
- Monimuotoisuutta voidaan edistää monin tavoin, ja keinot ovat usein paikallisia ja kuhunkin tilanteeseen sopivia; skenaarioanalyysi tavoittaa vain suuret linjat.
- Ennustejärjestelmissä on vielä runsaasti kehitettävää



Jatkoanalyysiin mm.

- Kuolleen puun määrä ja lahoaste puulajeittain
- Alkuperäiseltä läpimitaltaan vähintään 20 senttisen kuolleen lehtipuun jäljellä oleva tilavuus
- Alkuperäiseltä läpimitaltaan vähintään 20 senttisen kuolleen haavan jäljellä oleva tilavuus
- Säästöpuiden (säästöpuuosite) pääpuulaji, ikä, valtapituus, keskiläpimitta, pohjapinta-ala ja runkoluku
- Elävän puuston runkoluku, keskiläpimitta, pohjapinta-ala, keskitilavuus sekä tukki- ja kuitutilavuus puulajeittain



Kiitos!

 luke.fi

Tilaa uutiskirjeemme ja pysy jyvällä!
luke.fi/uutiskirje



Luonnonvarakeskus (Luke)

Latokartanonkaari 9, 00790 Helsinki



Tulevaisuuden ilmastoon sopeutuminen ja biodiversiteetti Suomen metsissä

Näkökulmia varautumiseen

Markus Melin

Tutkija/tutkimuspäällikkö, Luonnonvarakeskus

Twitter: [@MarkusMelin1](https://twitter.com/MarkusMelin1)

S-posti: markus.melin@luke.fi

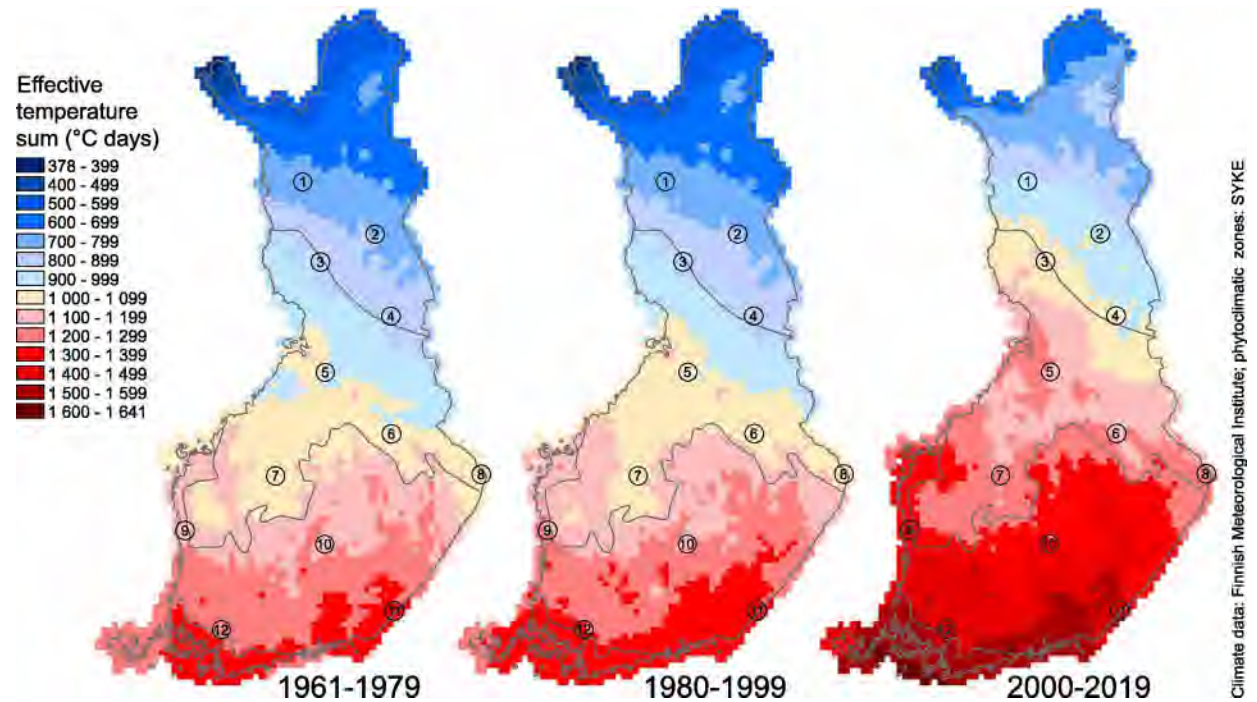
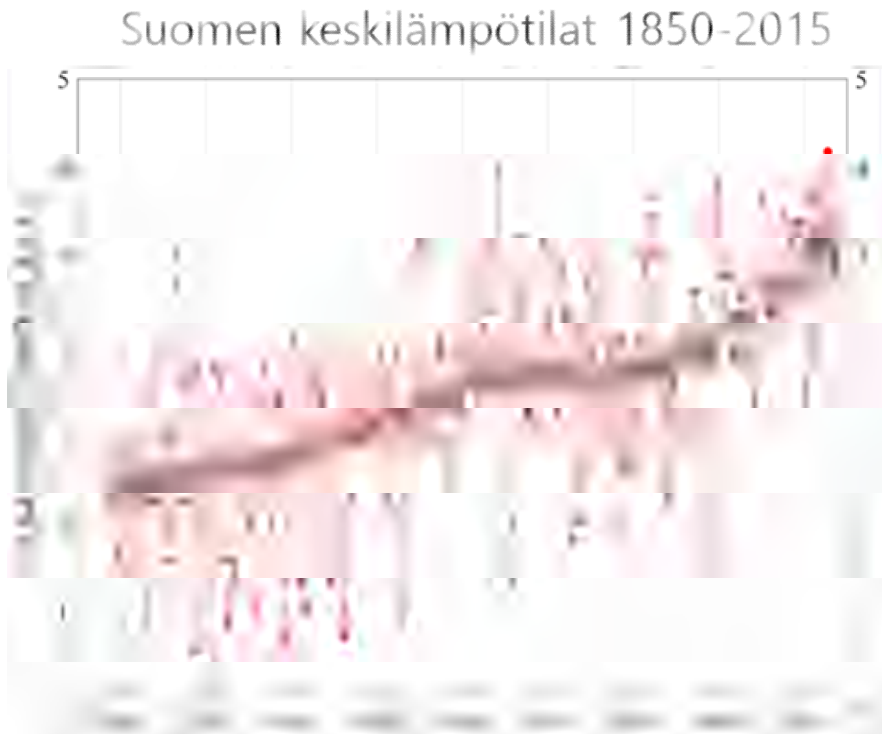


Lämmittelyä



Muutosta ilmassa

- Monimuotoisuus = iskunottoiky, kyky nousta jaloilleen (hieno ominaisuus muutoksen alla)



Sallinen ym. 2023

Muutosta ilmassa

- Asiat **ovat** muuttuneet metsien tuhoriskien kannalta:

"Juurikäpää varmistettu aiempaa pohjoisemmassa"

"Kirjanpainajan takia tehdyissä hakkuissa rikottiin ennätyksiä"

"Kuusentähtikirjaajatuoja havaittiin runsaasti – taustasyynä kuivuus"

"Havununnahavainnot runsastuivat pohjoisessa – laji ei kuitenkaan vielä tuholainen"

"Uusi sienitaudinaiheuttaja, havuparikas, tappoi kuivuuden stressaamia mäntyjä"

- Tilanne ei kuitenkaan ole **vielä niin** paha



Muutosta ilmassa ja metsissä

FAKTA 1/2

Käynnissä oleva ilmastonmuutos kasvattaa metsien tuhoriskiä - riskin realisoituminen on suurilta osin kiinni niiden rakenteesta.

- Tässä meillä **on** opittavaa:
 - Lahopuun määrä on vähäinen. Se kasvaa, mutta hitaasti.
 - Sekametsiä (VMI) 14% metsämaan pinta-alasta. Lehtipuiden osuus alhainen.
 - Mäntyvaltaisten taimikoiden pinta-ala laskenut neljä edellistä VMI:tä (etenkin etelässä).
 - E-Suomen taimikoista jo 52% kuusivaltaisia
- Hyviä signaaleja voi erottaa, kokonaiskuvassa (VMI) muutos ottaa aikaa.
- Mutta miksi tämän pitäisi motivoida?

Muutosta ja monimuotoisuutta – ja motivaatiota

- Historian myyttien murtamista: lehtipuu ei enää ole "roskapuu".
- Sekametsäisyys olisi hyväksi metsien monimuotoisuudelle **ja** terveydelle.
- Yksinkertaistus:



- Sekametsässä kuusikin on paremmassa turvassa, mutta vain jos sekametsiä on maisemassa ylipäättään enemmän (koskee etenkin Etelä-Suomea).

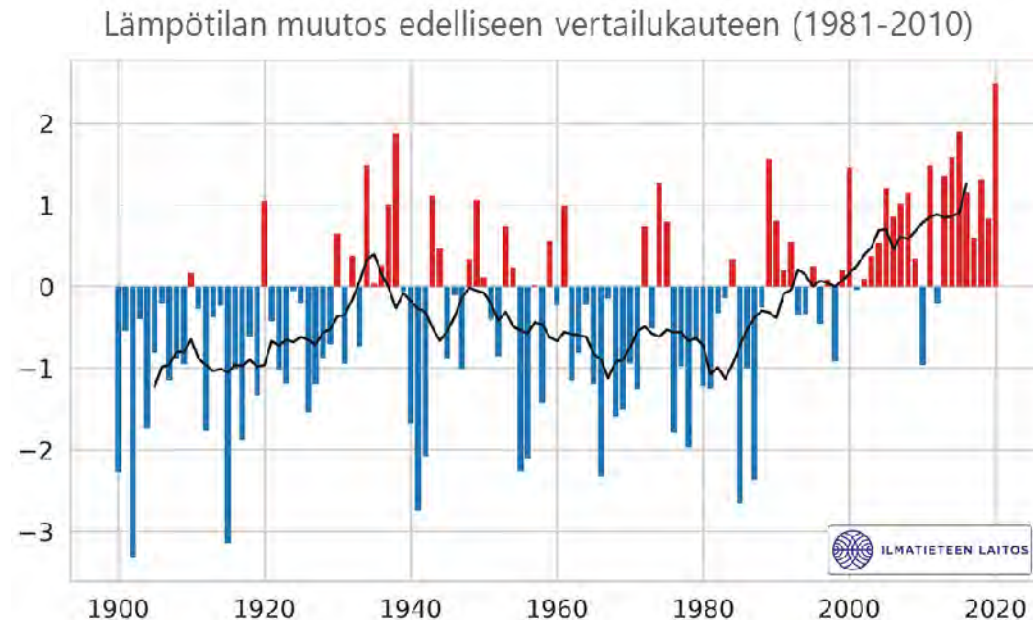
Muutosta ja monimuotoisuutta – ja motivaatiota

- Historian myyttien murtamista: lahopuu ei ole tuhoriski (pl. juurikäpäläiset).
- Lahopuu(kin) olisi hyväksi metsien monimuotoisuudelle **ja** terveydelle.



Miksi tärkeää juuri nyt – näkökulma ilmastosta

- Nostoja tulevasta, Ilmatieteenlaitos:
 - Etenkin talvilämpötilat kohoavat (vähemmän routaa).
 - Hellejaksot yleistyvät ja pidentyvät.
 - Kumpikin kurittaa pintajuurista kuusta.
- Käynnissä oleva muutos on myös metsien kiertoaikaa nopeampi:



Mitä tuleman pitäisi / toivoisi?

- Suomi ei ole vielä ongelmissa. Mitä ovat tehneet ne ketkä ovat olleet?
- Esimerkkejä Euroopasta:
 - Tukia sekametsien kasvattamiseen, ei tukia puhtaille kuusikoille
 - Rajat kuusen maksimi osuudelle riskialueilla
 - Suosituksista siirrytty osin velvoitteisiin
 - *"Ei-toivotuin skenaario olisi uusi, yksipuolinen ja kuusivaltainen metsämaisema"*
- Tutkijat eivät tee päätöksiä vaan tuottavat tietoa päätöksenteon tueksi.
- Helpot ja varmat vedot nykytiedon valossa:
 - Lahopuujatkumon palauttaminen; myyttien murtamista ja asenteiden muutosta?
 - Sekametsäisyyden ja lehtipuuosuuden lisääminen (ei kuusetumista); tiedon jalkauttamista?
 - Vahva "ei" vierasperäisten puulajien käytölle ennen kuin vaikutuksia on edes tutkittu (aloitetaan niillä kotimaisilla, niitäkin on)

Miksi tärkeää juuri nyt – aika!

- Päätökset pohjoisen metsissä kantavat **todella** kauas, ja odottelu ei tässä ilmastokehityksessä liene viisasta.



Pähkinäkuori

FAKTA 1/2

Käynnissä oleva ilmastonmuutos kasvattaa metsien tuhoriskiä - riskin realisoituminen on kuitenkin kiinni niiden rakenteesta.

FAKTA 2/2

Metsien terveys ja monimuotoisuus kulkevat käsi kädessä

Kiitos!

Hlasny T et al. 2021. Devastating outbreak of bark beetles in the Czech Republic: drivers, impacts, and management implications. Forest Ecology and Management <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2021.119075>.

Koivula, M. ym. 2022. Talousmetsien luonnonhoidon ekologisten vaikutusten synteesi. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 60/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 83 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-472-2>

Korhonen K. T. ym. 2020. Metsien monimuotoisuudelle merkittävien rakennepiirteiden muutokset Suomessa vuosina 1980–2015. Metsätieteen aikakauskirja vuosikerta 2020 artikkeli 10198.
<https://doi.org/10.14214/ma.10198>

Korhonen K.T. ym. 2021. Forests of Finland 2014–2018 and their development 1921–2018. Silva Fennica vol. 55 no. 5 article id 10662. <https://doi.org/10.14214/sf.10662>

Mikkonen, S. ym. 2015. Trends in the average temperature in Finland, 1847–2013. Stoch Environ Res Risk Assess 29, 1521–1529 (2015). <https://doi.org/10.1007/s00477-014-0992-2>

Terhonen, E. & Melin, M. (toim.) 2023. Metsätuhot vuonna 2022. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 48/2023. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 98 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-694-8>

Ruotsalainen, S. ym. 2022. Puulajivalikoiman monipuolistaminen metsänviljelyssä: Synteesiraportti. Luonnonvara- ja biotalouden tutkimus 24/2022. Luonnonvarakeskus. Helsinki. 135 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-380-394-7>

Sallinen A ym. 2023. Recent and future hydrological trends of aapa mires across the boreal climate gradient. Journal of Hydrology, <https://doi.org/10.1016/j.jhydrol.2022.129022>

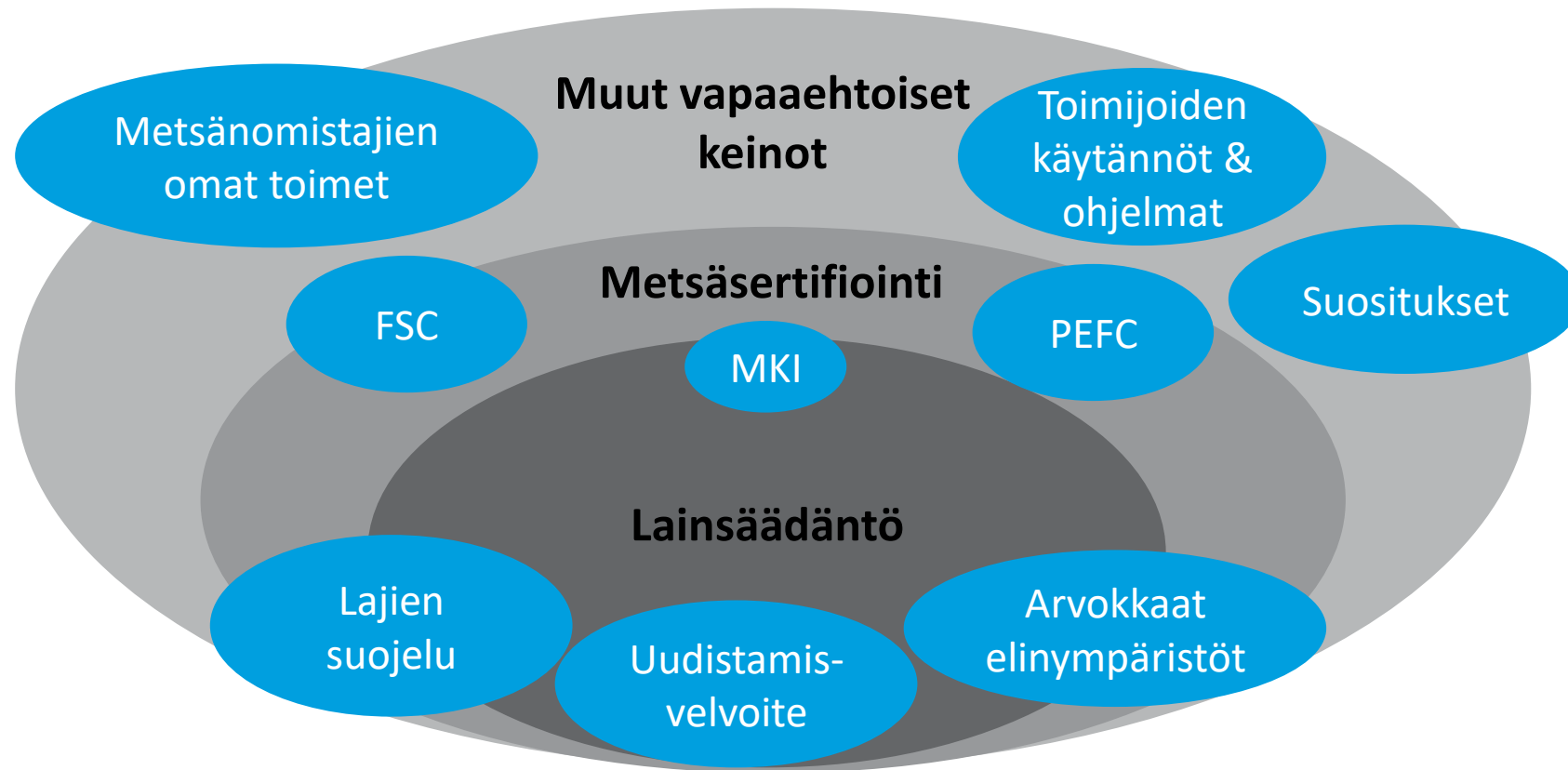


Käytännön monimuotoisuustyö metsissä Stora Enso

Janne Yrjönen, Yritysvastuupäällikkö, Stora Enso Metsä, 16.6.2023

THE RENEWABLE MATERIALS COMPANY

Metsätalouden ekologisen kestävyys raamit



Näitä täydentävät

- Metsä- ja luontotieto
 - Paikkatieto
 - Laadun seuranta
- Selkeät ohjeet
- Ammattilaiset
 - Osaaminen
- Metsäorganisaatiot
- ISO 14001

Keskeisiä luonnonhoidon menetelmiä puunhankinnassa



Luontokohteet



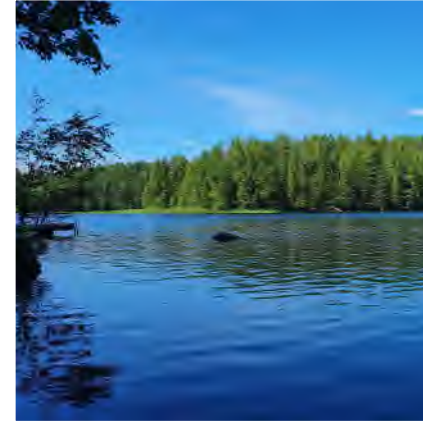
Säästöpuut



Lahopuut ja tekopökkelöt



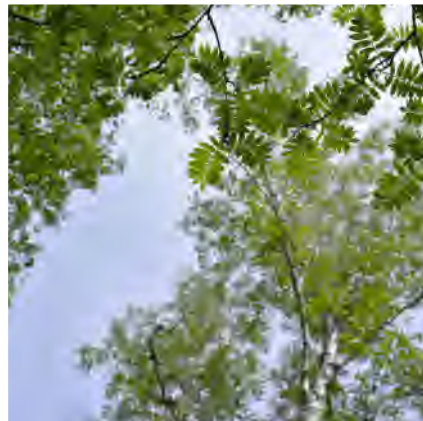
Suojavyöhykkeet



Tiheiköt



Sekapuustoisuus



Luonnonhoidolliset hakkuut



Toimenpiteiden oikea ajoitus



Talousmetsän monimuotoisuuden huomiointi yli kiertoajan

Ketjussa on monia jäseniä, joista jokainen vaikuttaa mahdollisuuteen onnistua



- Viestintä
- Monta toimijaa
 - Vaihtuvat työntekijät, eri organisaatiot
 - Toimenpiteiden vaikutukset yli sukupolvien
- Huolellinen suunnittelu
 - Vuodenaikojen vaihtelut
- Pitkä aikajänne
 - Positiiviset vaikutukset syntyvät hitaasti, negatiiviset nopeasti
- Seuranta ja oppiminen
 - Muuttuvat standardit ja ohjeet



Tietojärjestelmät, koulutus sekä seuranta keskiössä



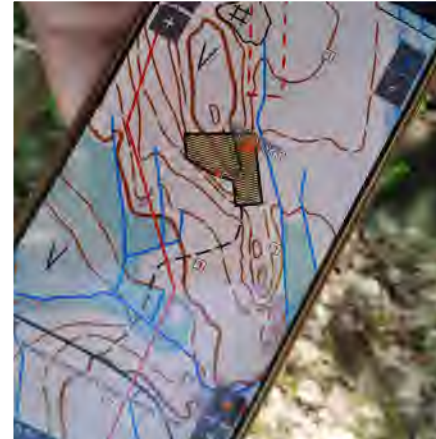
Ratkaisut

- Riittävät koulutukset, osaamisen varmistaminen
 - Selkeät, helposti muistettavat (=lyhyet) ohjeet
 - Neuvonta ja suunnittelu, maastomerkinnot
 - Laadun tarkkailu, auditoinnit ja jatkuva parantaminen
- **Vastuullisuuskulttuurin luominen**

Tietojärjestelmät

- Paikkatieto: tiedon siirtyminen eri järjestelmissä, pitkä aika toimenpiteiden välissä
 - Paljon potentiaalia kehittää tiedonsiirtoa, myös toimijoiden välillä
- Luonnonhoidon laadun mittaaminen

Karttajärjestelmät



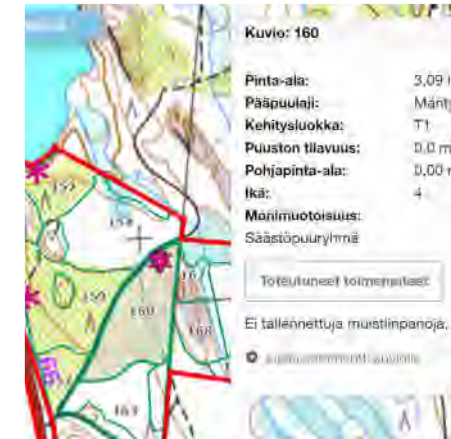
Toiminnanohjaus



Korjuuketju



Metsänomistaja





storaenso

KIITOS!

Janne Yrjönen, Yritysvastuupäällikkö, Stora Enso Metsä, 16.6.2023

THE RENEWABLE MATERIALS COMPANY

Kommenttipuheenvuoro

Saara-Sofia Sirén, kansanedustaja

16.06.2023



Kommenttipuheenvuoro

Piritta Rantanen, kansanedustaja

16.06.2023





Kiitos.

Lue lisää aiheesta osoitteessa
www.metsateollisuus.fi/monimuotoisuus
www.sahateollisuus.com/metsaluonnon-monimuotoisuus



Metsäteollisuus



sahateollisuus