

Pohjois-Savon maakunnan alueen metsävarat ja hakkuumahdollisuudet

Kuopio 25.2.2020

Kari T. Korhonen

Metsävarat: Kari T. Korhonen & Antti Ihalainen

Hakkuumahdollisuudet: Hannu Hirvelä, Kari
Härkönen & Olli Salminen

Luonnonvarakeskus

Metsävarojen inventointi ja metsäsuunnittelu

Pohjois-Savon maakunta

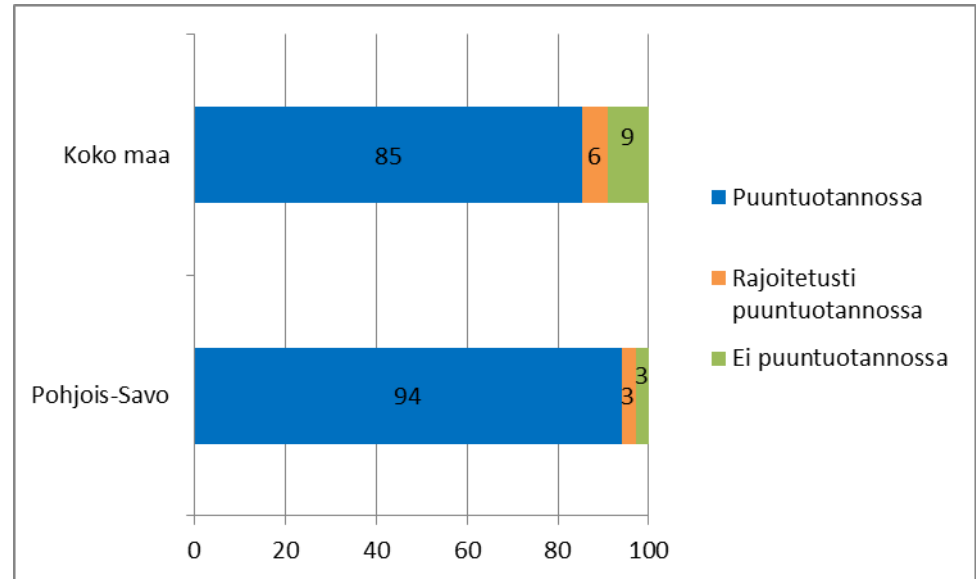


- Valtakunnan metsien 12. inventointi (VMI12): mittaukset 2014-2018
- VMI11-mittaukset: 2009-2013

Pinta-alat

Pohjois-Savon maakunta

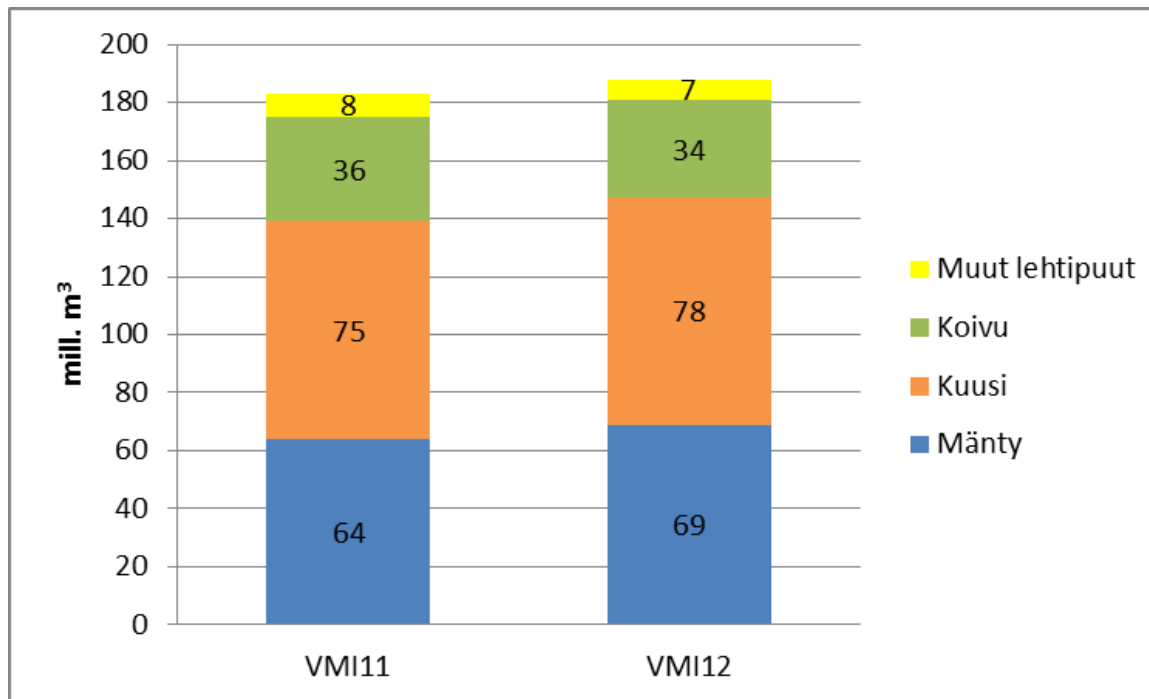
- Maapinta-ala 1,677 milj.ha
- Metsätalousmaata 1,384 milj.ha
 - sisältää suojelualueet
- Metsämaata 1,319 milj. ha
- Pohjois-Savossa
 - 5,5 % Suomen maa-alasta
 - 6,5 % Suomen metsämaan alasta



Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla

Pohjois-Savon maakunta

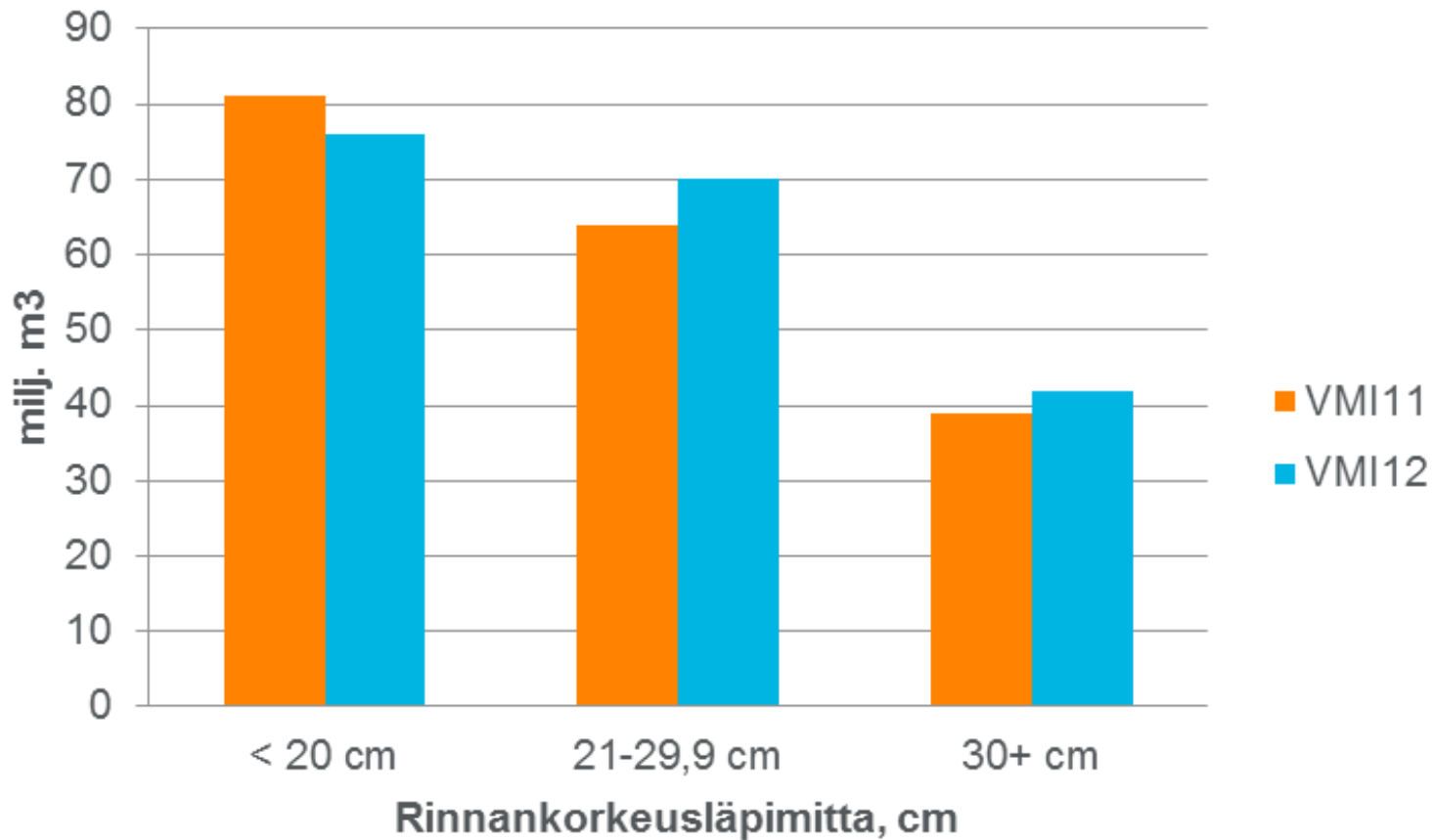
- Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla 189 milj. m³
 - lisäystä edelliseen inventointiin 5 milj.m³
- Keskitilavuus metsämaalla 143 m³/ha



- Pohjois-Savon alueella 7,6 % koko Suomen metsien puustosta

Puuston tilavuus järeysluokittain

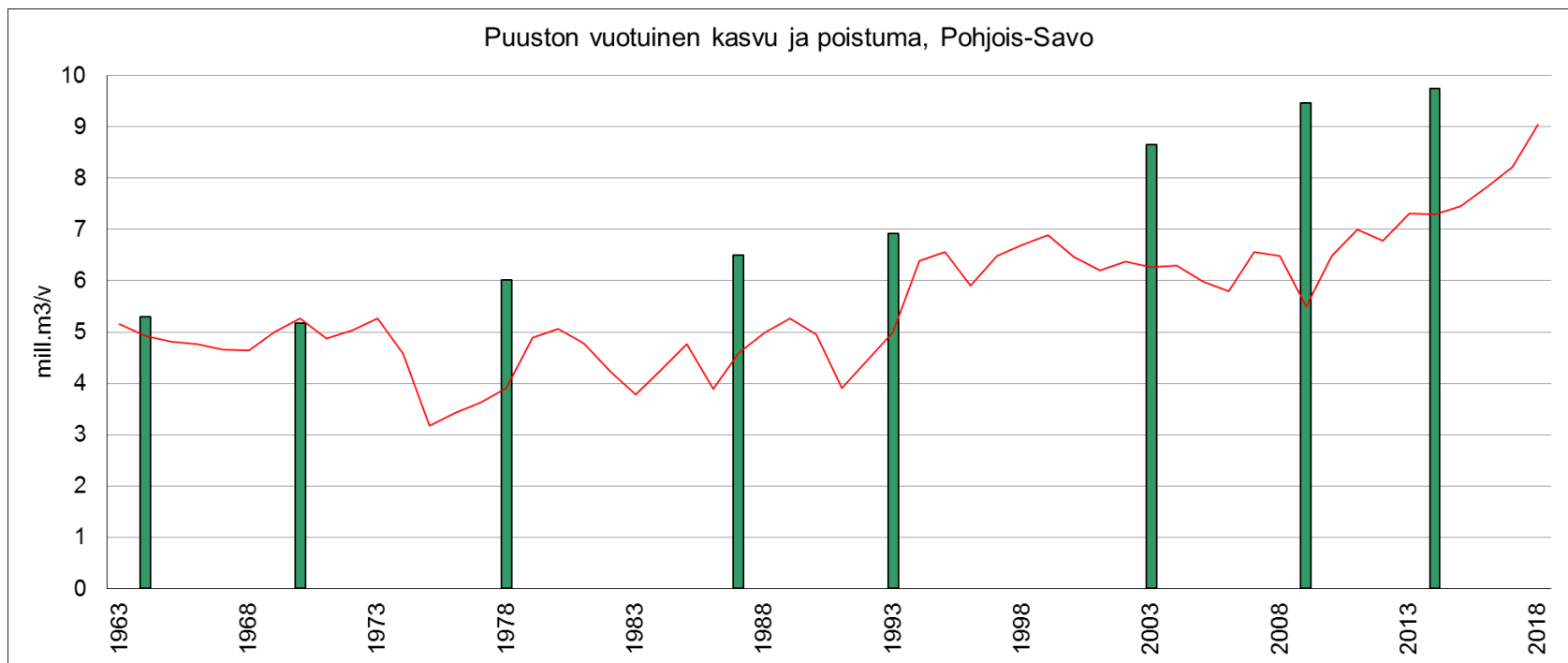
Pohjois-Savon maakunta



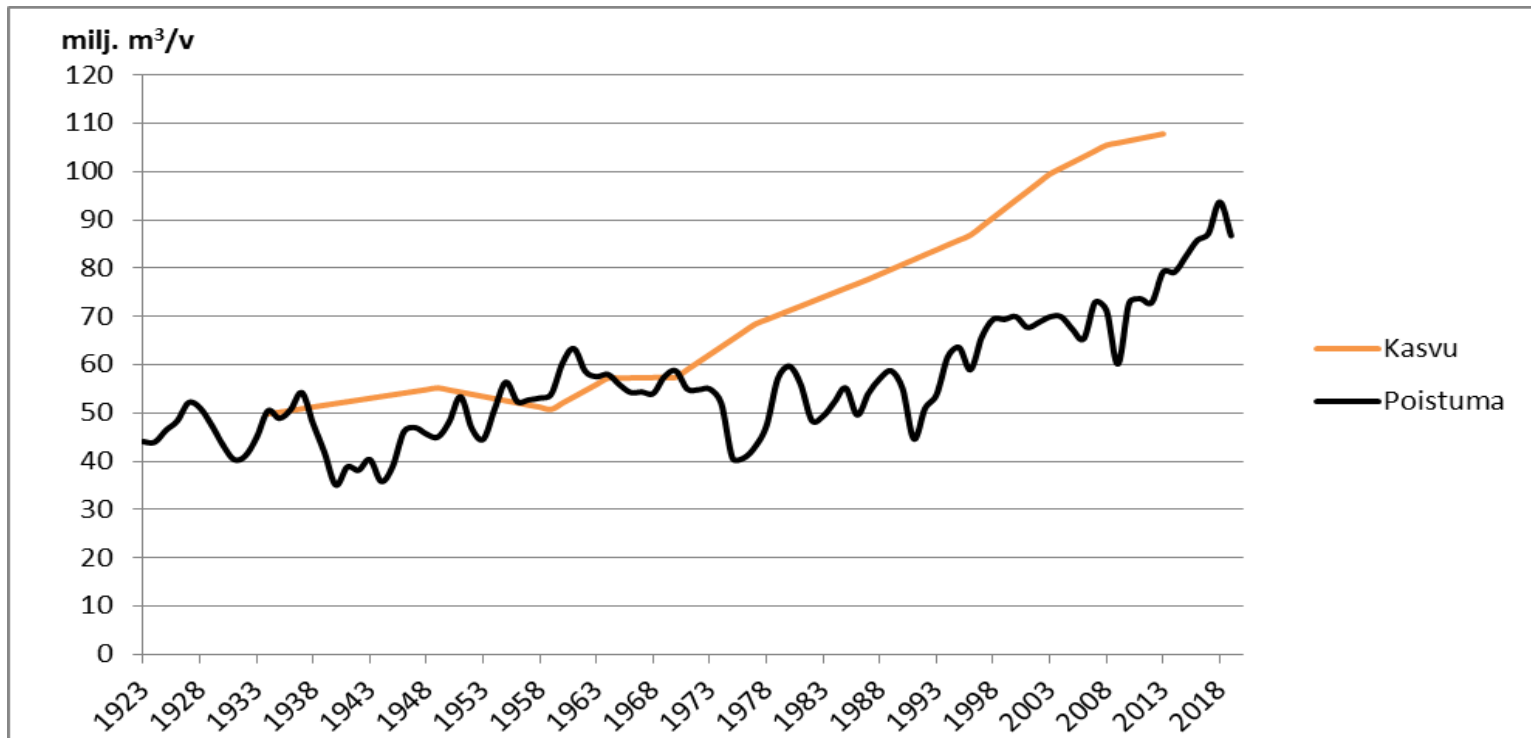
Puuston kasvu ja poistuma

Pohjois-Savon maakunta

- Puuston vuotuinen kasvu 9,7 milj. m³, 9 % koko Suomen puuston kasvusta
- Keskikasvu metsä- ja kitumaalla 7,3 m³/ha/vuosi
- Vuotuinen poistuma 2015 – 2018 8,1 milj. m³



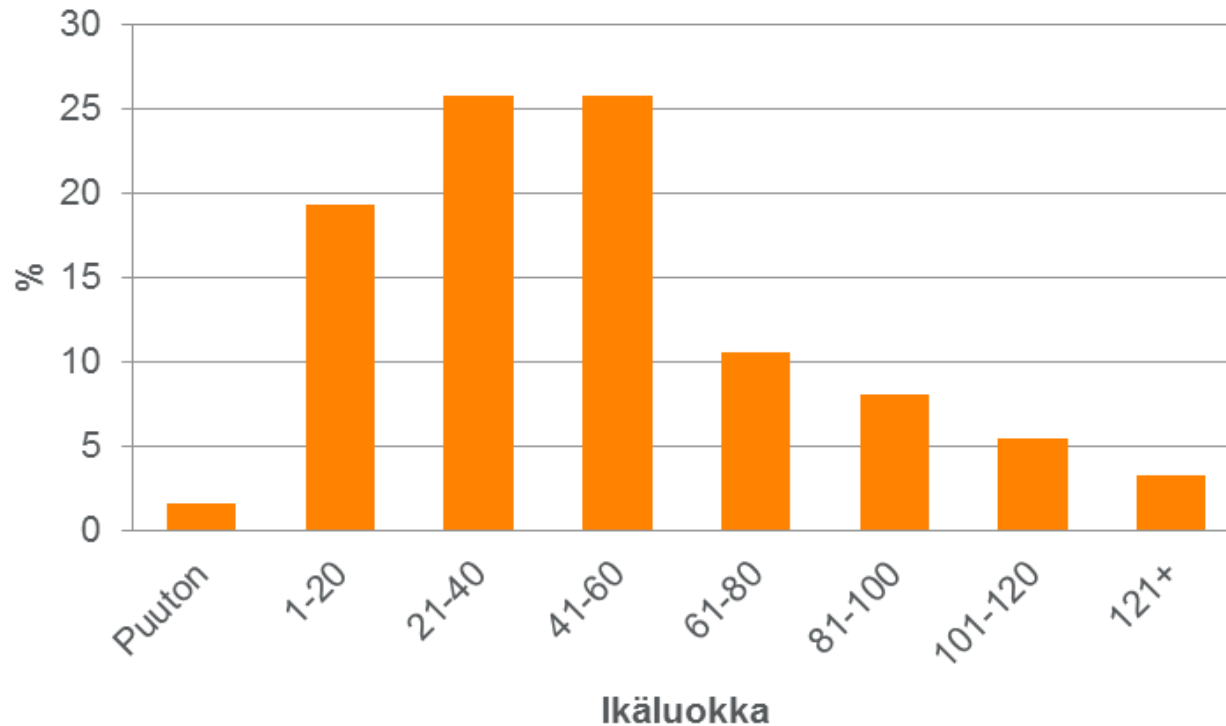
Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma – koko Suomi



- Puuston kasvu VMI12 (2014-18) 108 milj. m³/v runkokuuta
- Poistuma (hakkuukertymä, hakkuutähde, luonnonpoistuma)
 - 94 milj. m³ runkokuuta, josta hakkuukertymää 78 milj. m³ (2018)
 - 87 milj. m³ runkokuuta, josta hakkuukertymää 72 milj. m³ (2019)

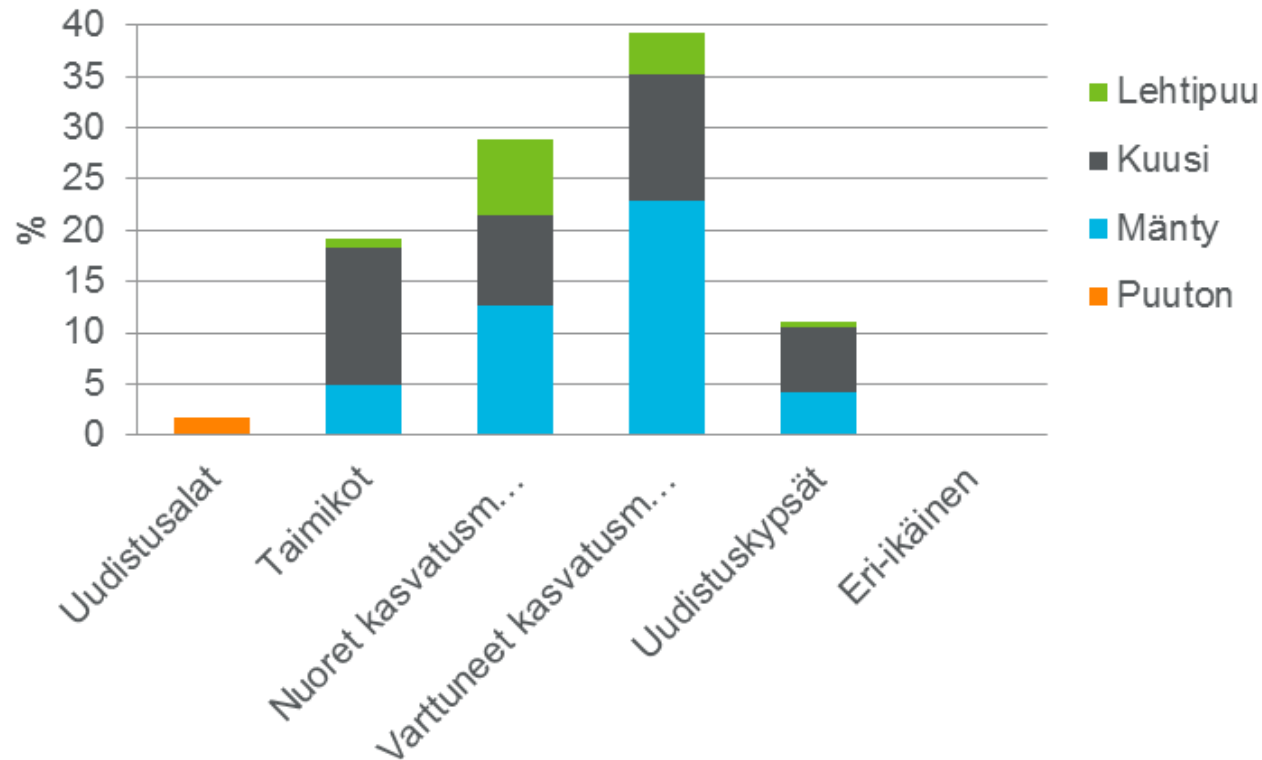
Metsämaan ikäluokkarakenne

Pohjois-Savon maakunta



- Lähes puolet metsistä korkeintaan 40-vuotiaita

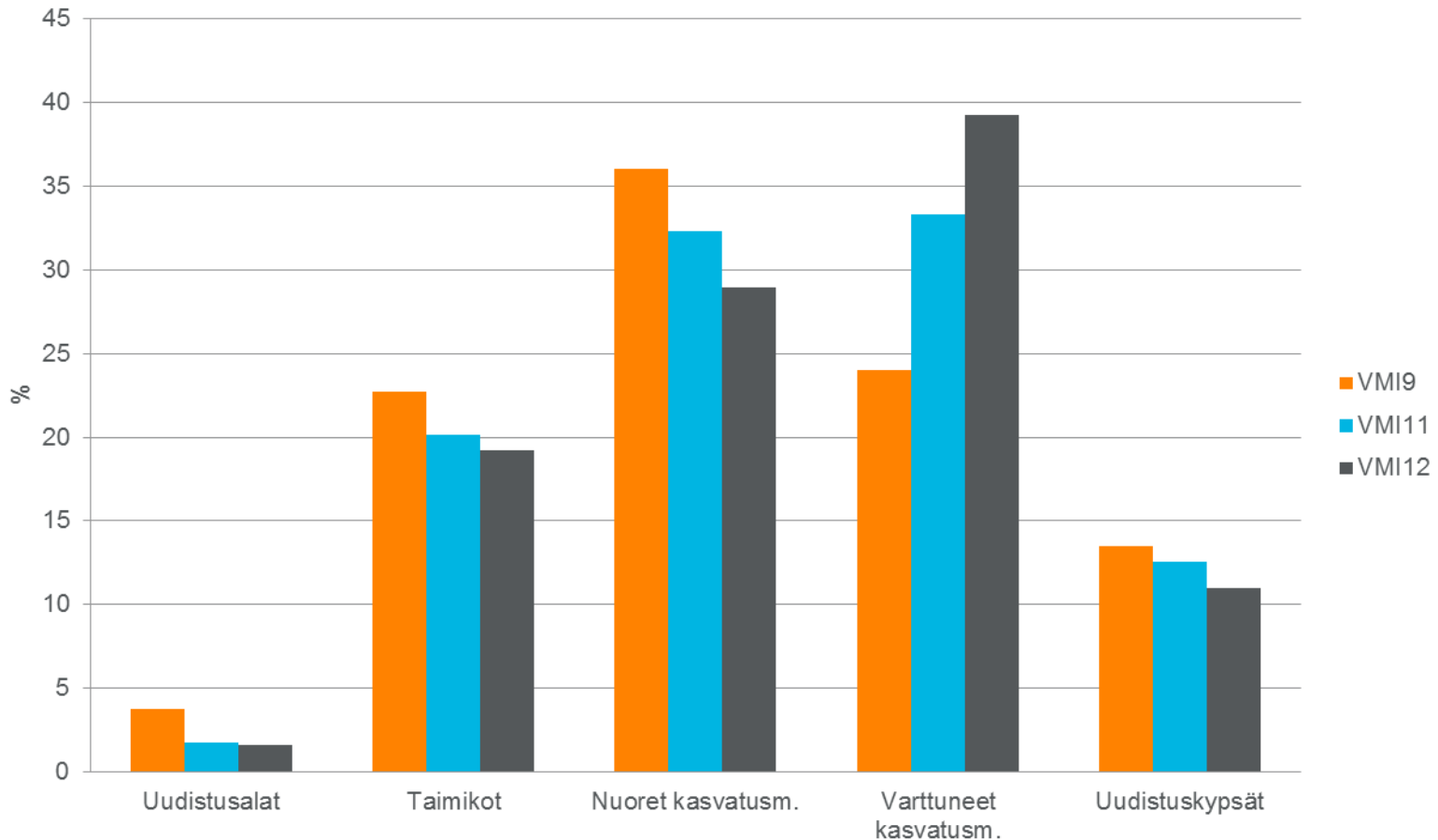
Puuntuotannon metsämaan kehitysluokkarakenne Pohjois-Savon maakunta



- Varttuneet kasvatusmetsät yleisin kehitysluokka, hyvät hakkuumahdollisuudet
- Taimikot valtaosin kuusikoita
- Missä ovat lehtipuutaimikot?

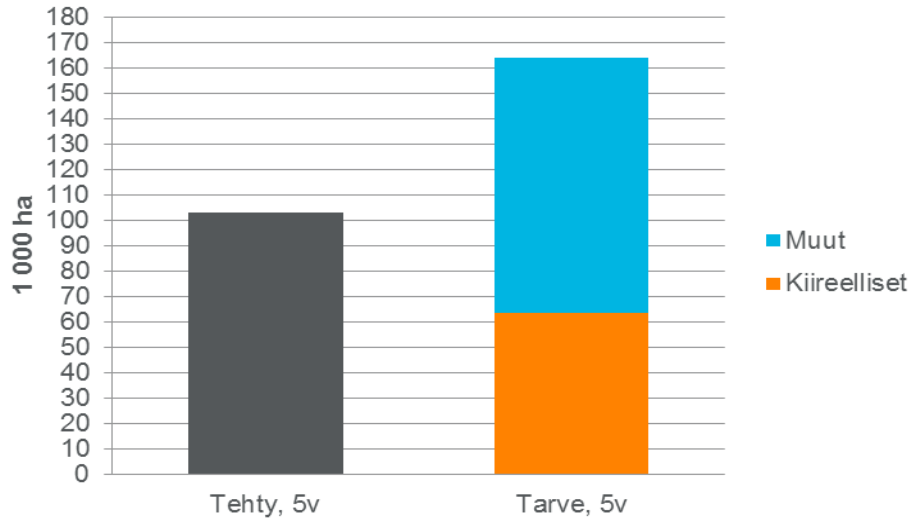
Puuntuotannon metsämaan kehitysluokkarakenteen muutos

Pohjois-Savo



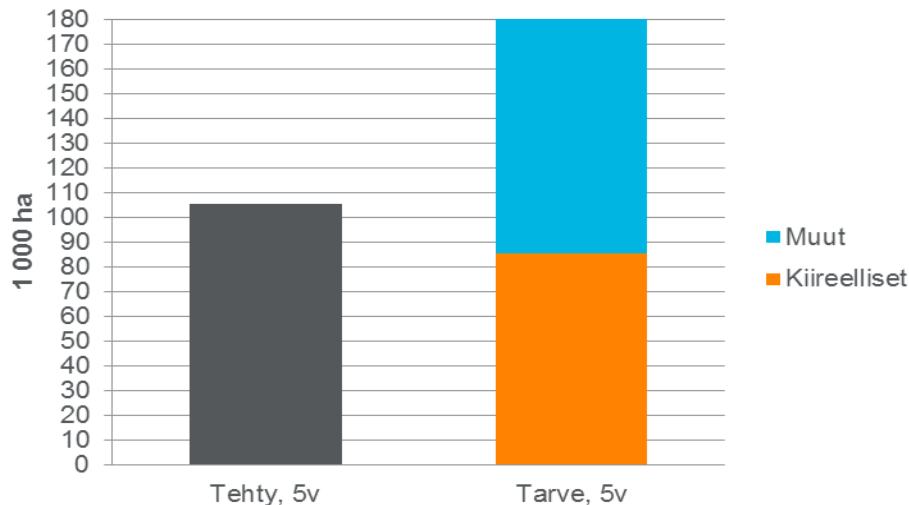
Taimikonhoito- ja ensiharvennustarpeet

Pohjois-Savon maakunta



Taimikonhoidot

- menneellä 5-vuotiskaudella tehty runsaat 100 000 ha
- tulevalla 5-vuotiskaudella tarve runsaat 160 000 ha



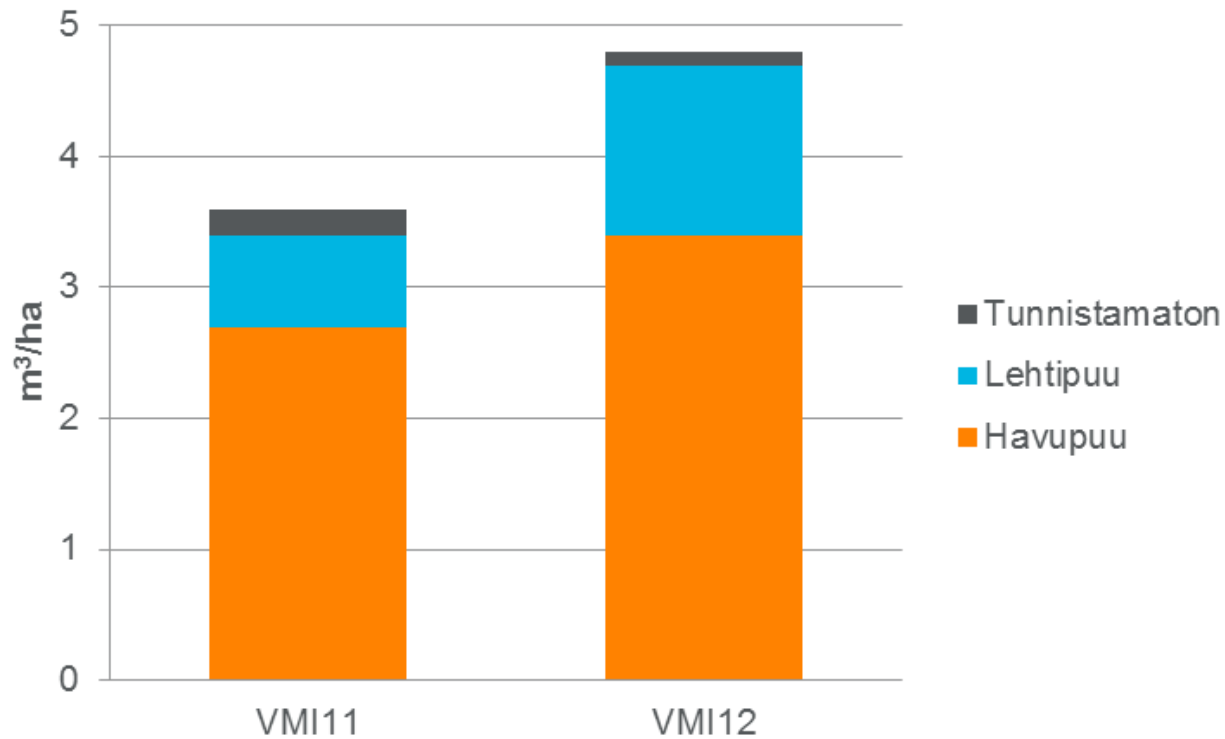
Ensiharvennukset

- menneellä 5-vuotiskaudella tehty 105 000 ha
- tulevalla 5-vuotiskaudella tarve 180 000 ha

Lahopuuston määrä metsämaalla

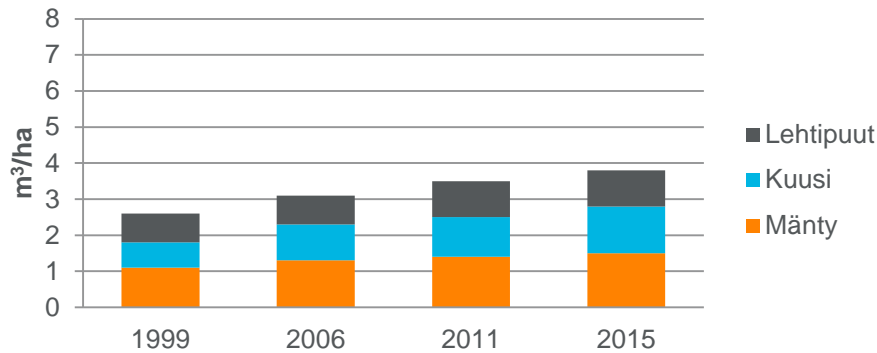
Pohjois-Savon maakunta

- 4,8 m³/ha
- Lisäystä edelliseen inventointiin 1,2 m³/ha

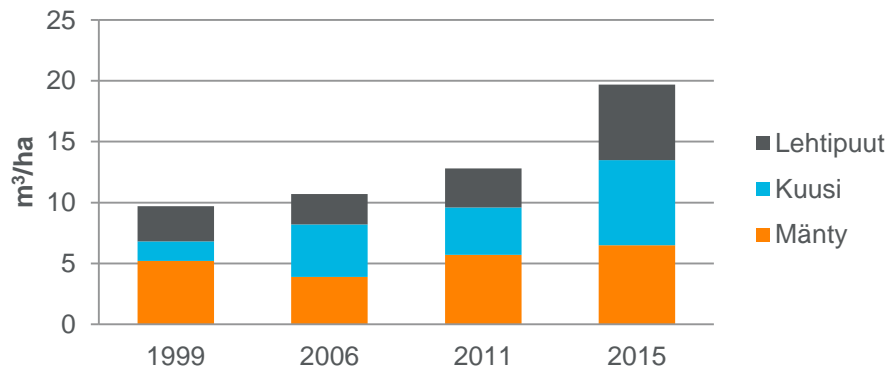


Lahopuuston määrä metsämaalla, Etelä-Suomi

Etelä-Suomi, puuntuotannon maa



Etelä-Suomi, suojelualueet



Hakkuumahdollisuusarviot

- VMI12 –koeala-aineisto (2014-2018), MELA2016-ohjelmisto

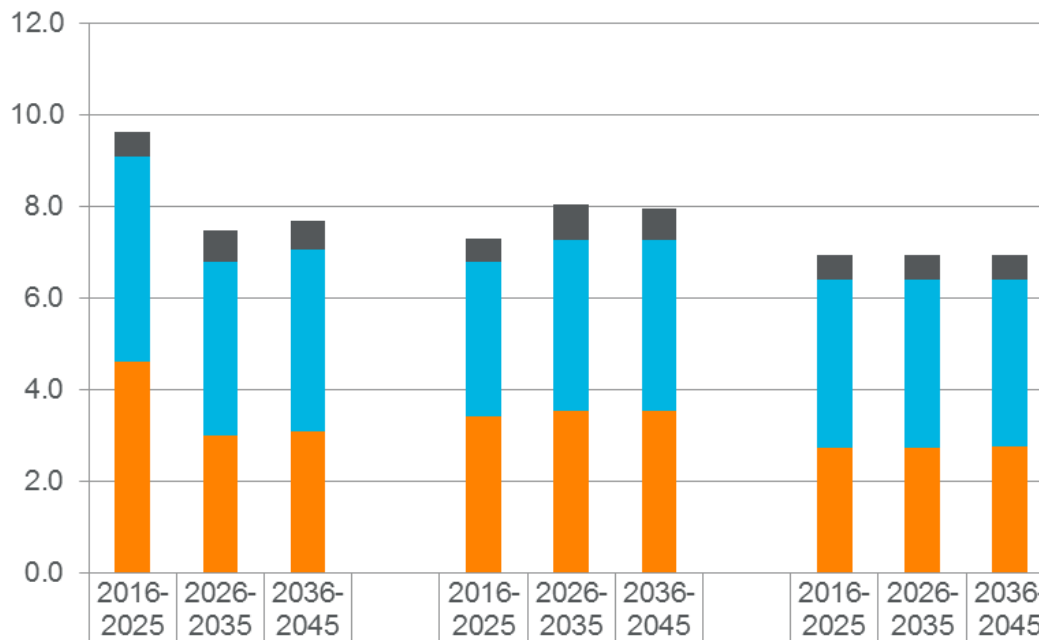
Laskelma	Teknitaloudelliset oletukset hakkuulaskelmien määrittämisessä
NT	Suurin nettotulo <ul style="list-style-type: none">• tavoitteena suurin puuntuotannosta saatava nettotulo ilman kertymä- tai tulorajoitteita, 5 % tuottovaatimus• suurin välittömästi hakattavissa ja kannattavasti korjattavissa oleva aines- ja energiapuun hakkuukertymäarvio
SY	Suurin ylläpidettävissä oleva aines- ja energiapuun hakkuukertymä <ul style="list-style-type: none">• tasaiset tai nousevat hakkuu-, tukki- ja energiapuukertymät sekä nettotulot, puuston tuottoarvo alkutilanteen tasalla, 4 % tuottovaatimus
TH	Toteutunut hakkuukertymä <ul style="list-style-type: none">• hakkuukertymät noudattavat Uudenmaan alueen vuosina 2016-2018 tilastoitua ainespuukertymän ja energiapuun tasoa, 4 % tuottovaatimus

Hakkuumahdollisuusarviot

- Nykyiset metsänhoidon suositukset
 - mallien rajoitukset: ei eri-ikäisrakenteisen metsän kasvatusta
- Päätökset metsien suojelusta ja muista käyttömuodoista sekä niistä aiheutuvat metsien käytön rajoitukset
 - säilyvät nykytasolla laskelmien ajan
 - metsäkäsittelyn ulkopuoliset alueet: ei metsätaloustoimia
 - rajoitetun metsänkäsittelyn alueet: ei päätehakkuuta, ei energiapuun korjuuta
- Puiden kasvutason oletetaan pysyvän 30 vuoden keskimäär. tasolla
 - v. 2017 tapahtunut keskilämpötilan ja hiilidioksidipitoisuuden (CO₂) muutos
- Ainespuuhakkuissa hukkapuun määrää kalibroitu VMI12-aineiston perusteella

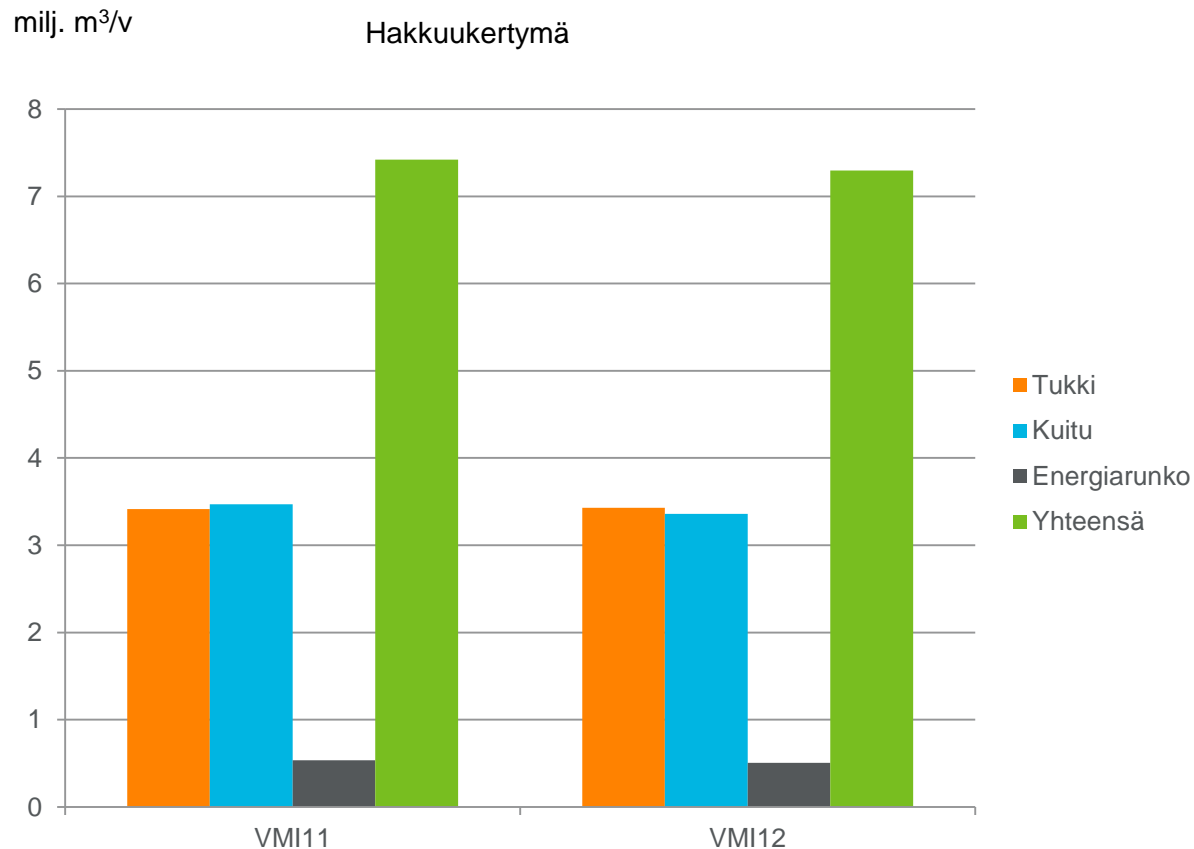
Ainespuun ja energiarunkopuun hakkuumahdollisuusarviot 2016-2045 Pohjois-Savon maakunta

milj. m³/v



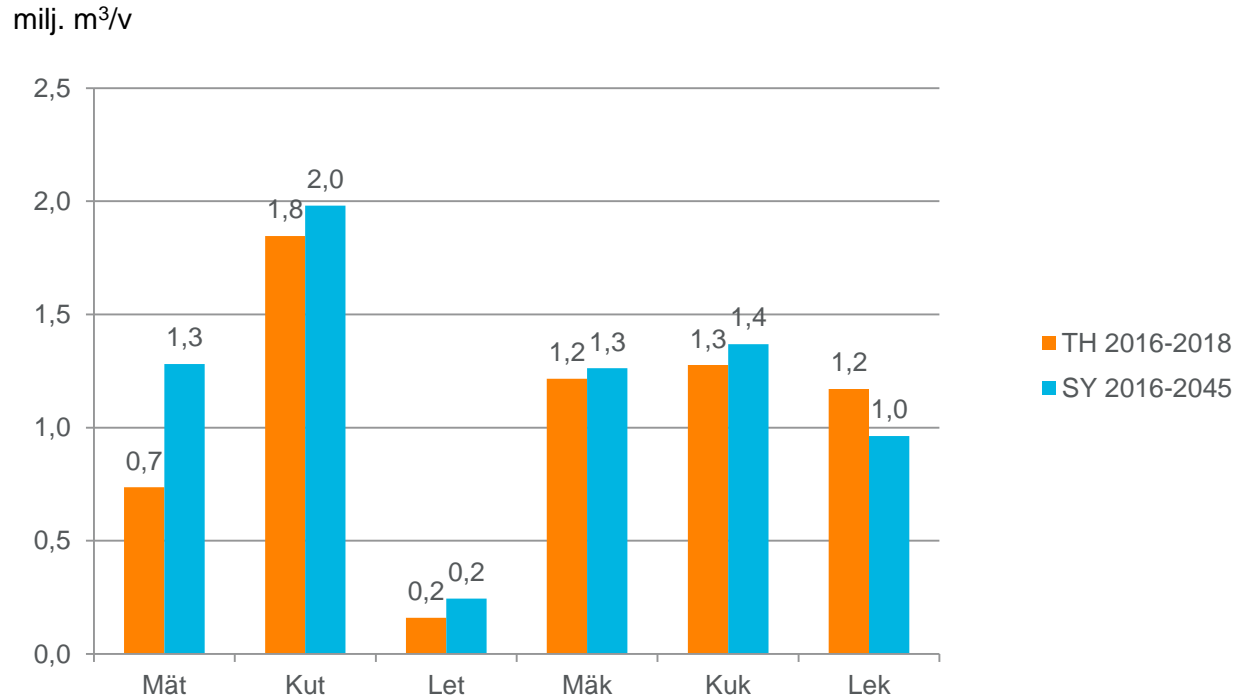
	NT			SY			TH		
	2016-2025	2026-2035	2036-2045	2016-2025	2026-2035	2036-2045	2016-2025	2026-2035	2036-2045
■ Energiarunko	0.6	0.7	0.6	0.5	0.8	0.7	0.5	0.6	0.6
■ Kuitu	4.5	3.8	3.9	3.4	3.7	3.7	3.7	3.6	3.6
■ Tukki	4.6	3.0	3.1	3.4	3.5	3.6	2.7	2.7	2.8

Hakkuumahdollisuusarvioiden (SY) vertailu VMI11 vs. VMI12 (kaudet 2011-2020 ja 2016-2025) Pohjois-Savon maakunta



2016-2018 toteutunut hakkuukertymä vs. SY vuosille 2016-2045

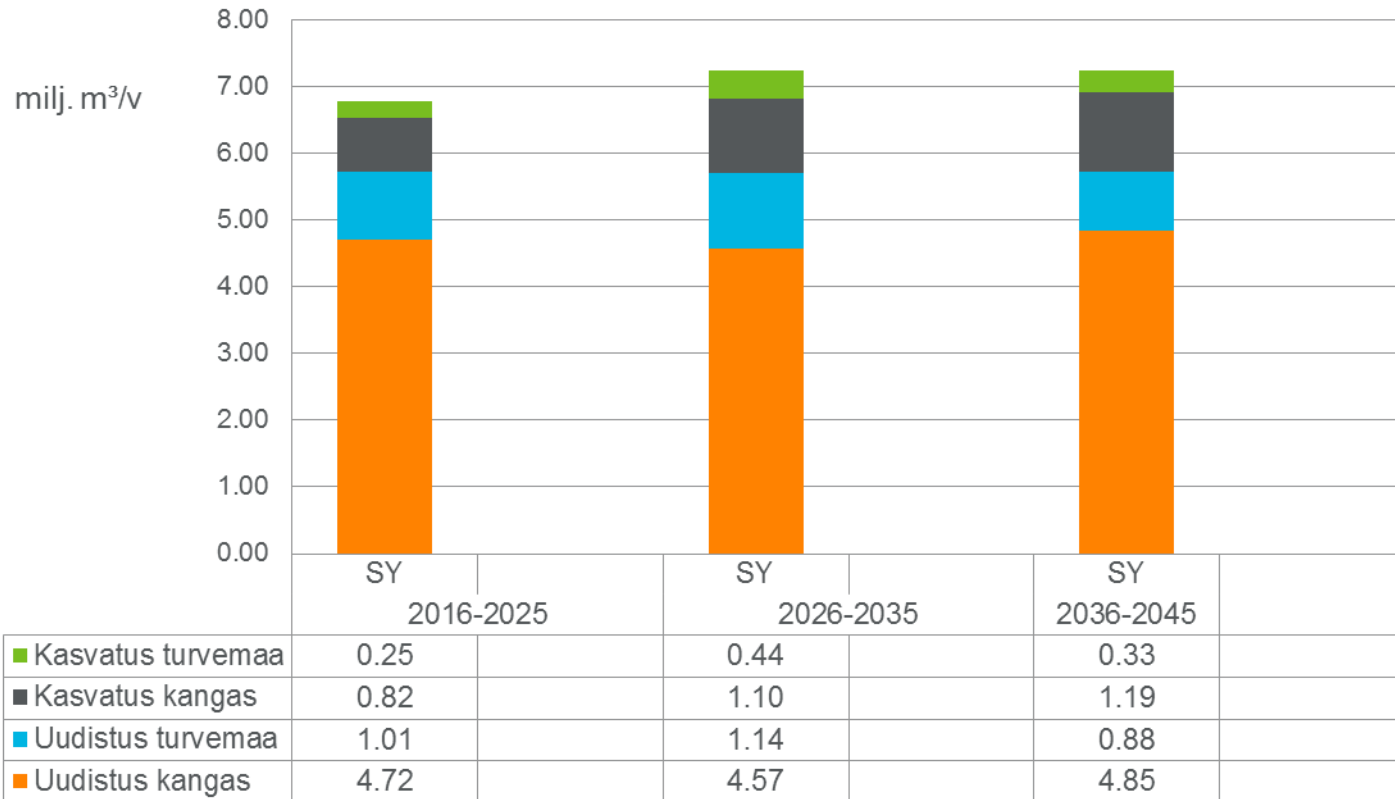
Pohjois-Savon maakunta



- **Toteutuneeksi arvioidun** (2016-2018) ainespuukertymän ero suurimman ylläpidettävissä olevan ainespuun 30 vuoden (2016-2045) keskimääräiseen kertymäärävioon on yht. 0,7 milj. m³/v
- SY-ratkaisun mukainen kertymän lisäysmahdollisuus suurelta osin mäntytukkia

SY-arvion ainespuukertymä hakkuutavoittain 2016-2045

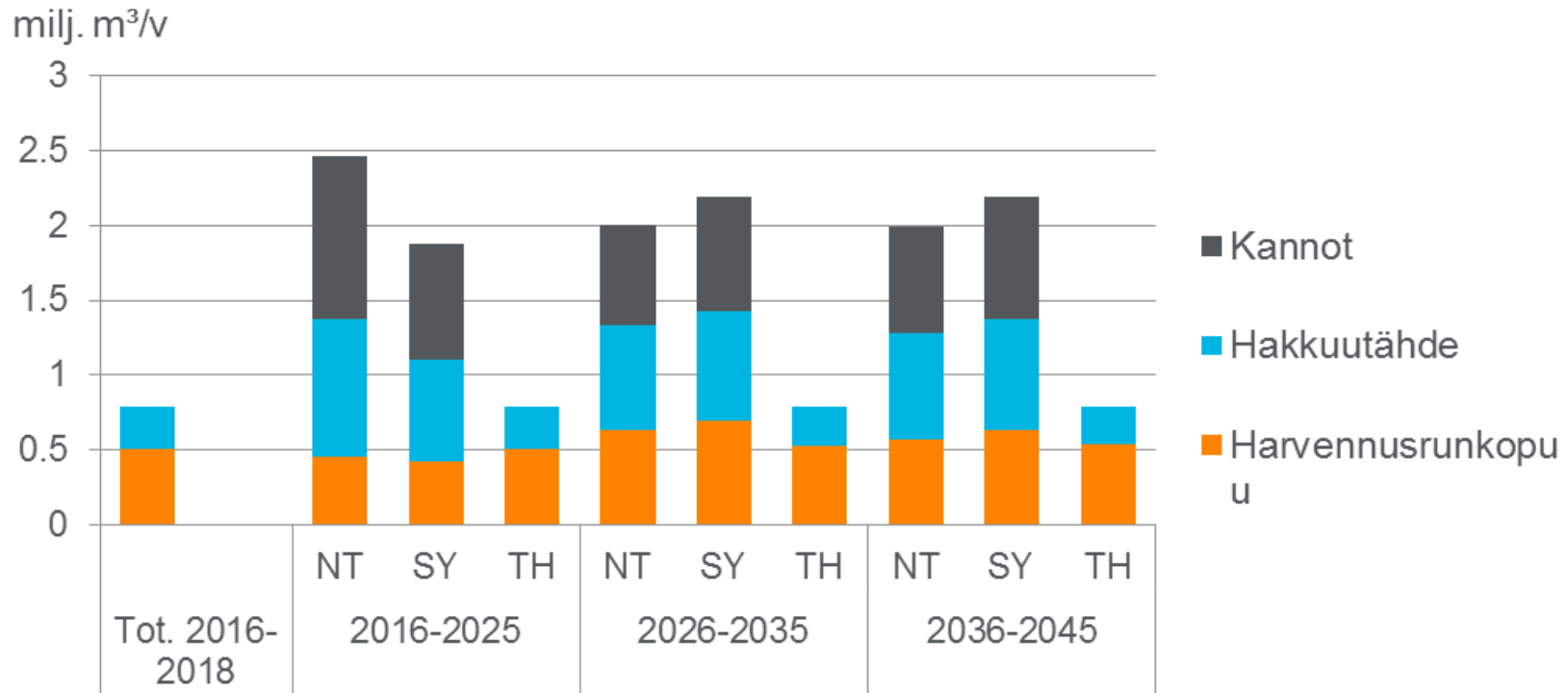
Pohjois-Savon maakunta



- Kasvatushakkuiden osuus kertymästä kasvussa

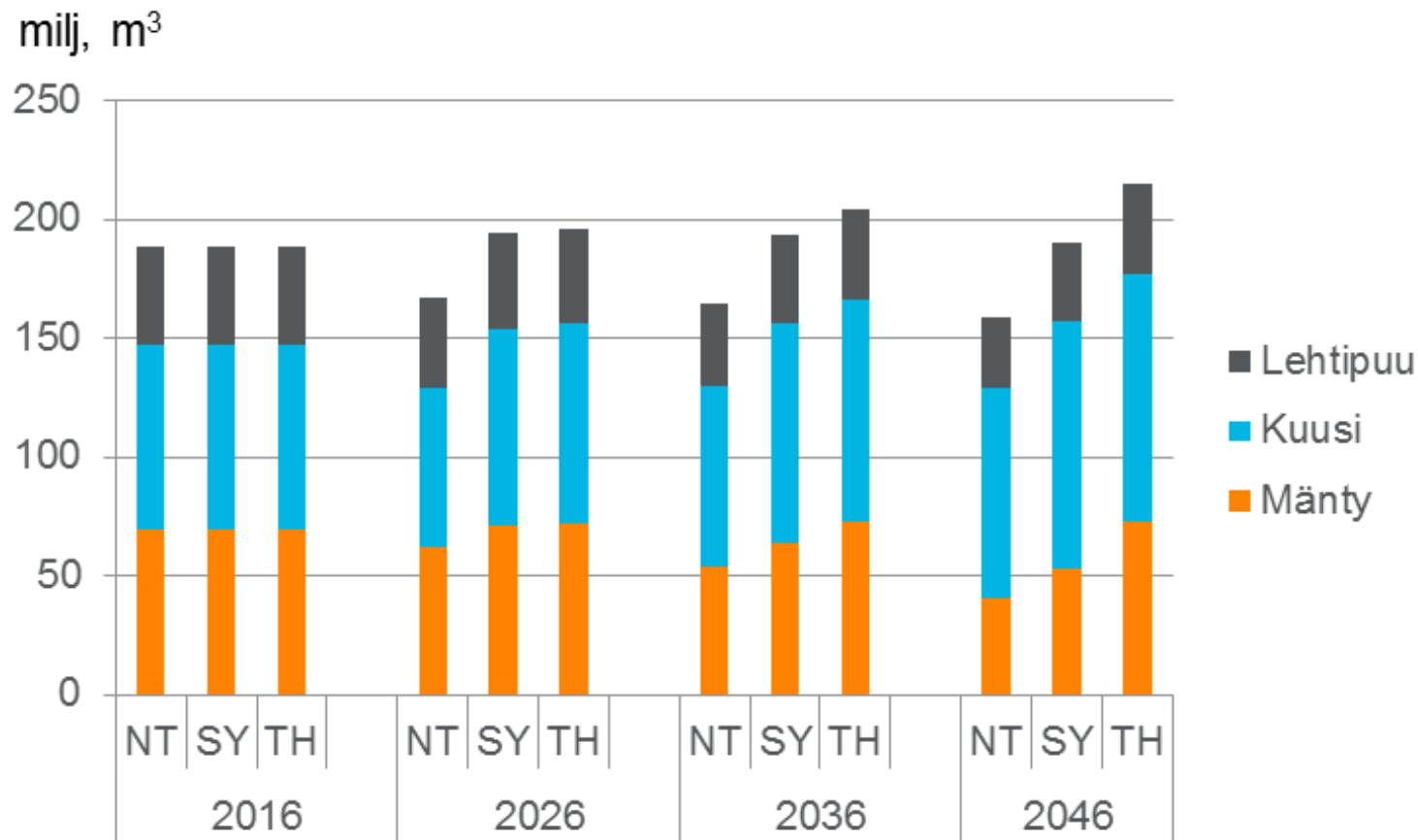
Metsähake- ja polttopuukertymä 2016-2045

Pohjois-Savon maakunta



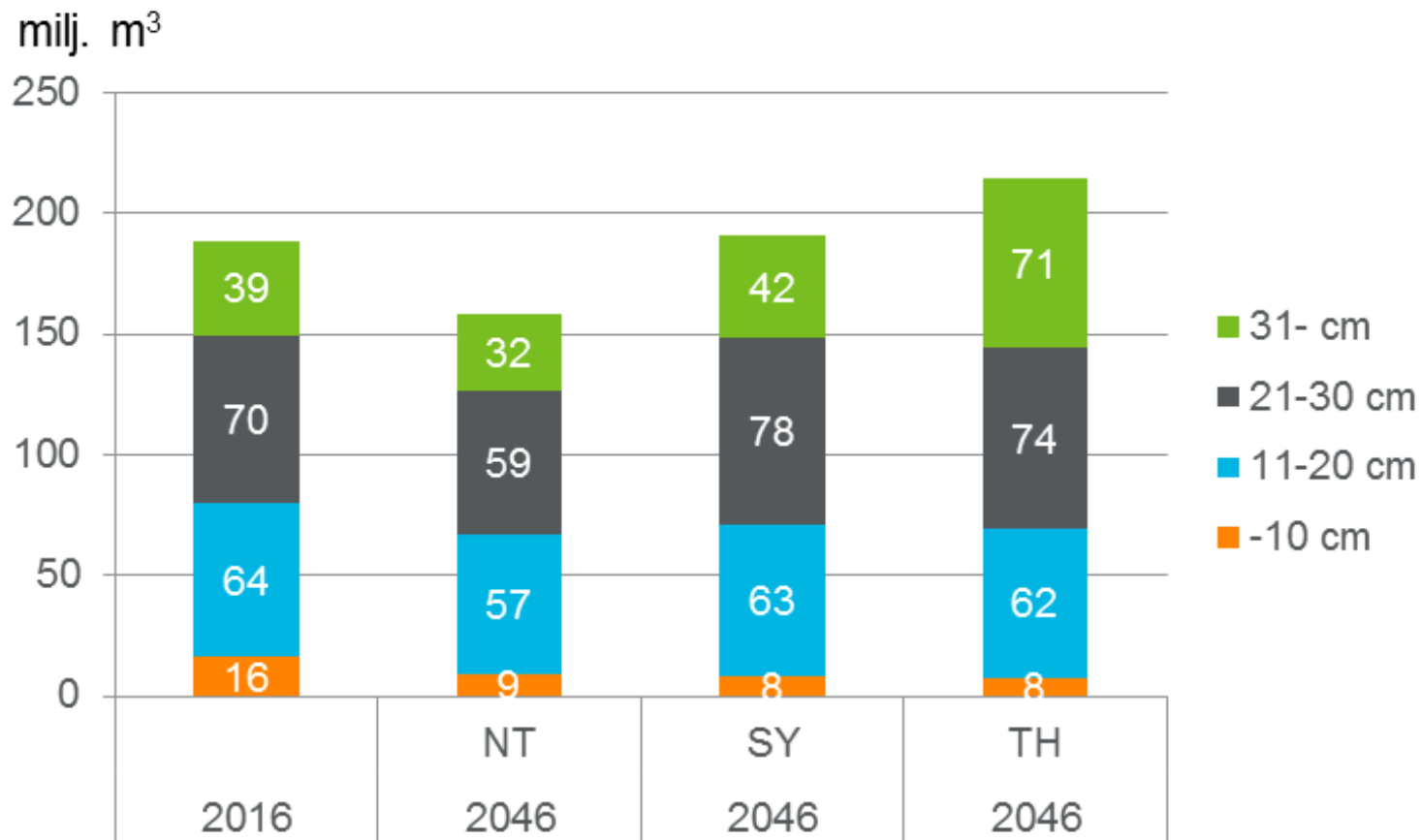
Hakkuumahdollisuusarvioiden mukainen puuston tilavuuden kehitys puulajeittain 2016-2046

Pohjois-Savon maakunta



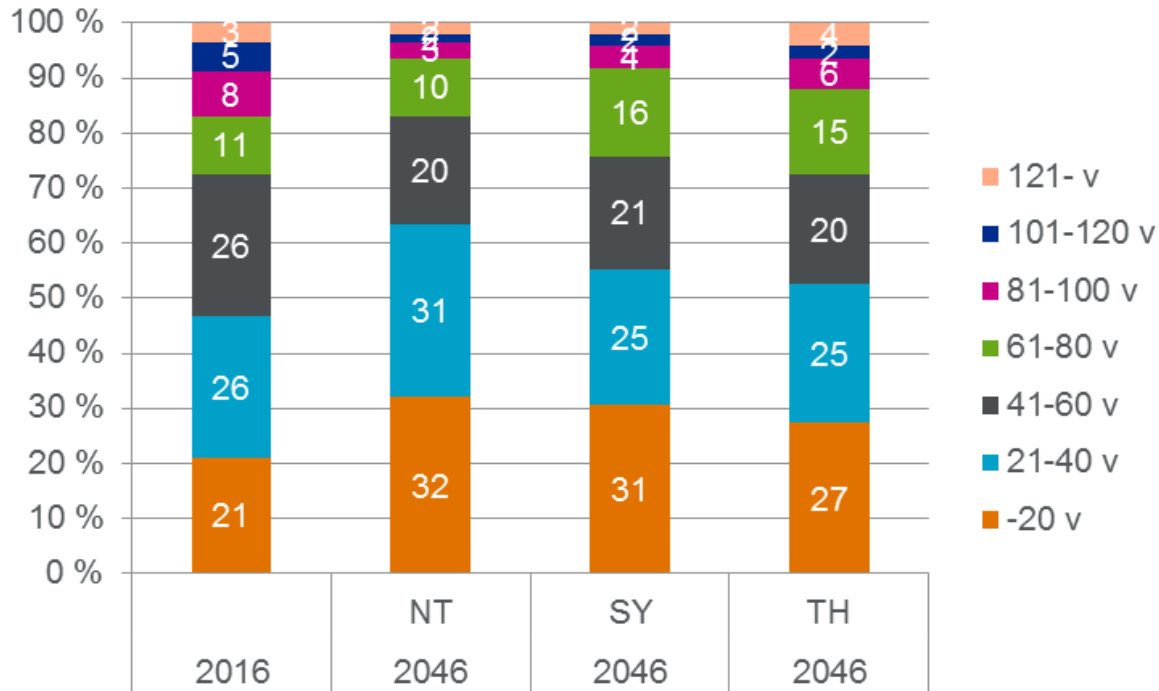
Hakkuumahdollisuusarvioiden mukainen puuston tilavuuden kehitys läpimittaluokittain 2016-2046

Pohjois-Savon maakunta



Metsien ikärakenteen kehitys 2016-2046

Pohjois-Savon maakunta

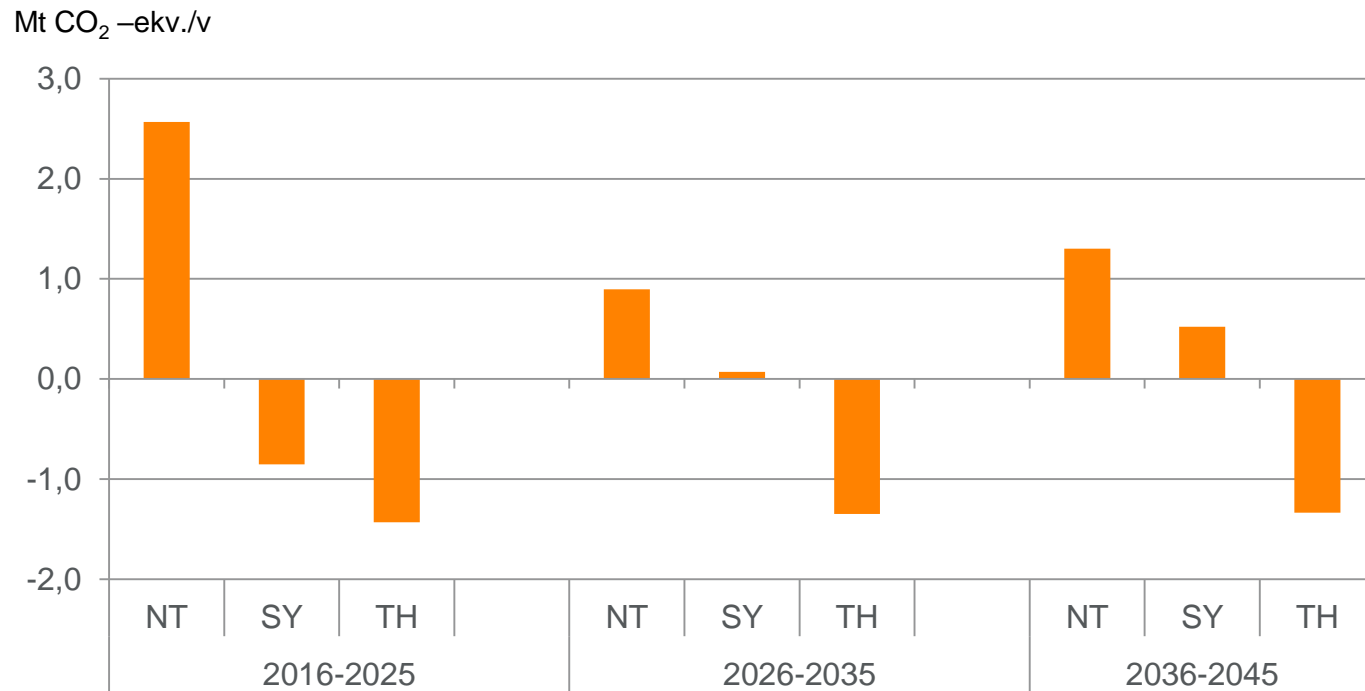


Ikäluokan osuus (%) metsämaan pinta-alasta 2016 ja 2046

- SY-ratkaisu ohjaa metsien ikärakennetta kohti ns. tavoiterakennetta, jossa taimikoita 25 %, kasvatusmetsiä 60 % ja uudistuskypsiä 15 % pinta-alasta

Kasvihuoneekaasutase (päivitetyt maaperätiedot 20.4.2020)

Pohjois-Savon maakunta



- **Positiivinen arvo = päästö, negatiivinen arvo = nielu**
- Puusto ja maaperä yhteensä, ei puutuotteita
 - hiilidioksidi (CO₂), metaani (CH₄) ja dityppioksidi (N₂O)
- *Mt CO₂-ekv./v = miljoonaa hiilidioksidiekvivalenttonnia/v*

Yhteenveto

- Puuston määrä edelleen hieman lisääntynyt edellisestä inventoinnista
- 2015 - 2018 hakkuut ja luontainen poistuma olivat keskimäärin 1,6 miljoonaa kuutiometriä pienemmät kuin tuorein mitattu kasvu, 2019 poistumatietoja ei vielä saatavilla maakunnittain
- Taimikonhoito- ja ensiharvennustarpeita selvästi enemmän kuin viime vuosina tehty
- Monimuotoisuudelle tärkeä kuollut puusto nousussa
- Metsänuudistaminen liikaa kuusen varassa, lehtipuutaimikot erittäin harvinaisia
- Suurin ylläpidettävissä oleva runkopuun kertymäärä (7,3 milj. m³/v) vuosille 2016-2025 on n. 300 000 m³/v suurempi kuin vuosien 2016-2018 toteutunut hakkuukertymä (7,0 milj. m³/v)
- Vuonna 2046 puuston kokonaismäärä on nykyiseen verrattuna
 - 26 milj. m³ suurempi jos jatketaan vuosien 2016-2018 hakkuutasolla
 - 2 milj. m³ suurempi jos jatketaan vuosien SY-hakkuutasolla
- Metsien hiilinielu on vajaa 1,5 milj. CO₂ -ekv. t/v vuosina 2016-2025, jos hakkuut vuosien 2016-2018 tasolla
 - Säilyy suunnilleen samalla tasolla seuraavan 20 vuoden aikana, jos hakkuut säilyvät 2016-2018 tasolla

Yhteenveto

- Laskelmissa oletetaan nykyisen maankäytön jatkuvan, jos maata siirtyy pois puuntuotannosta tai rajoitettuun käyttöön, niin hakkuumahdollisuudet vastaavasti pienenevät
- Hakkuumahdollisuusarviot on laskettu taloudellisen kannattavuuden mukaisesti ottamatta kuitenkaan huomioon - hintaa lukuun ottamatta - puumarkkinoita tai niiden toimijoita

Lisätietoa

- Yleisesti metsävaroista ja metsäsuunnittelusta:
- <https://www.luke.fi/tietoa-luonnonvaroista/metsa/metsavarat-ja-metsasuunnittelu/>
- Metsävaratiedot:
- <https://stat.luke.fi/>
- <https://vmilapa.luke.fi>
- Hakkuumahdollisuusarviot (MELA Tulospalvelu)
- <https://www.luke.fi/mela-metsalaskelmat/>

Kiitos!