

# Pirkanmaan metsävarat ja hakkuumahdollisuudet

Olli Salminen  
Luke

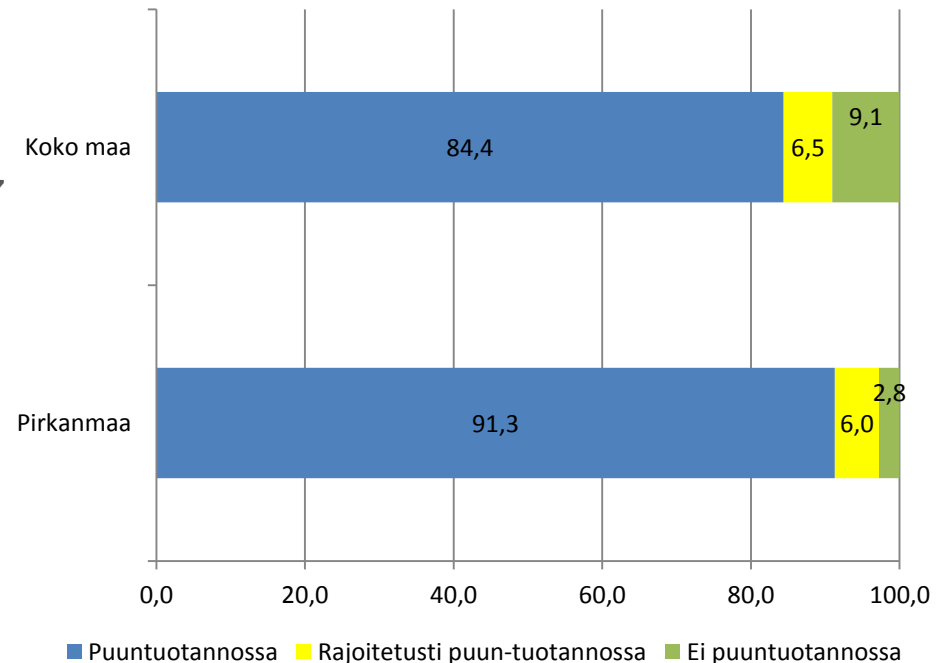
VMI11 tietojen julkistus ja AMO-työpaja  
Tampere 19.8.2015

Luonnonvarakeskus, Metsäsuunnittelu ja metsävarannot  
Metsävarat : Kari T. Korhonen & Antti Ihalainen  
Hakkuumahdollisuudet: Olli Salminen, Hannu Hirvelä,  
Kari Härkönen & Tuula Packalen

# Pirkanmaan pinta-alatietoa

Akaa Hämeenkyrö Ikaalinen Juupajoki Kangasala Kihniö Lempäälä Mänttä-Vilppula Nokia Orivesi Parkano Pirkkala Punkalaidun Pälkäne Ruovesi Sastamala Tampere Urjala Valkeakoski Vesilahti Virrat Ylöjärvi

- Maapinta-ala 1,258 milj.ha
- Metsätalousmaata 964 000 ha eli 77 % maa-alasta
  - Sisältää suojelualueet
- Metsämaata 919 000 ha, josta puuntuotantoon käytettävissä 97 % (894 000 ha)



# Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla

Tilavuus VMI10 2004-2008: 129,4 milj. m<sup>3</sup>, 142 m<sup>3</sup>/ha

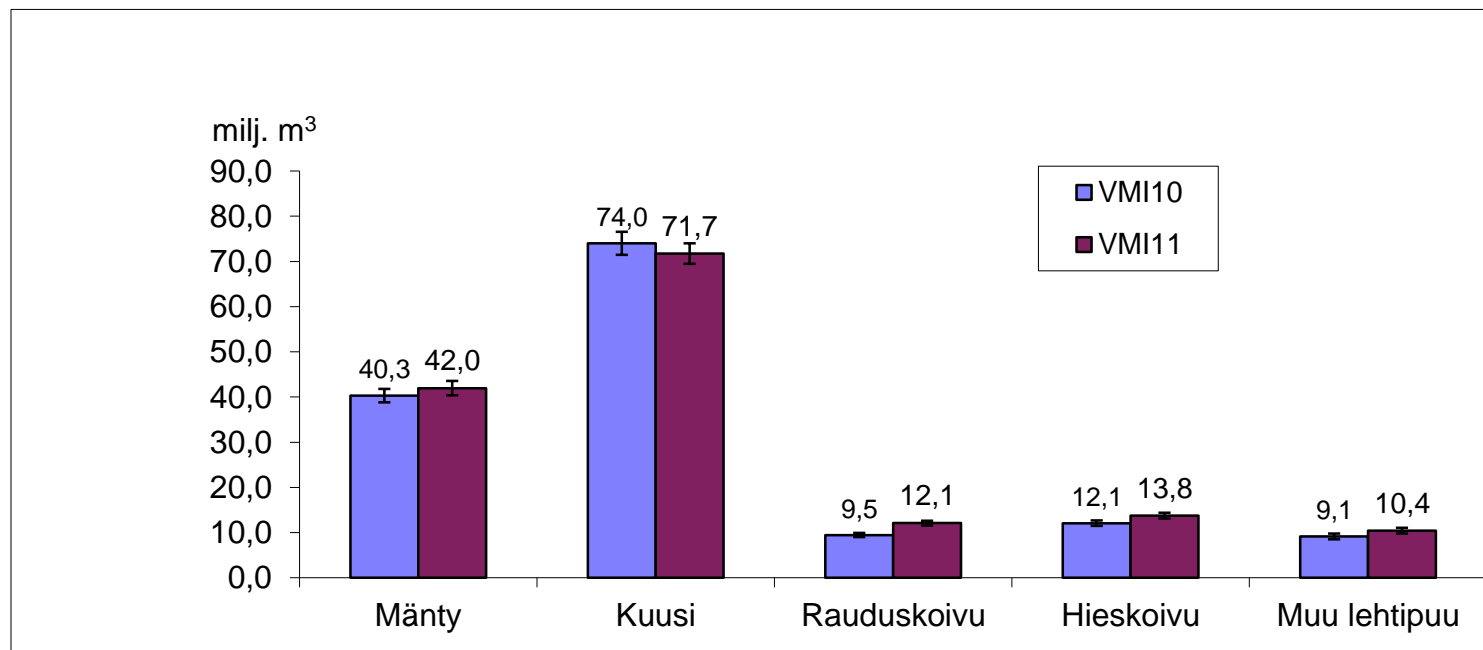
Tilavuus VMI11 2009-2013: 137,7 milj. m<sup>3</sup>, 147 m<sup>3</sup>/ha

1960-lukuun (VMI5) verrattuna puuston määrä 1,5-kertaistunut

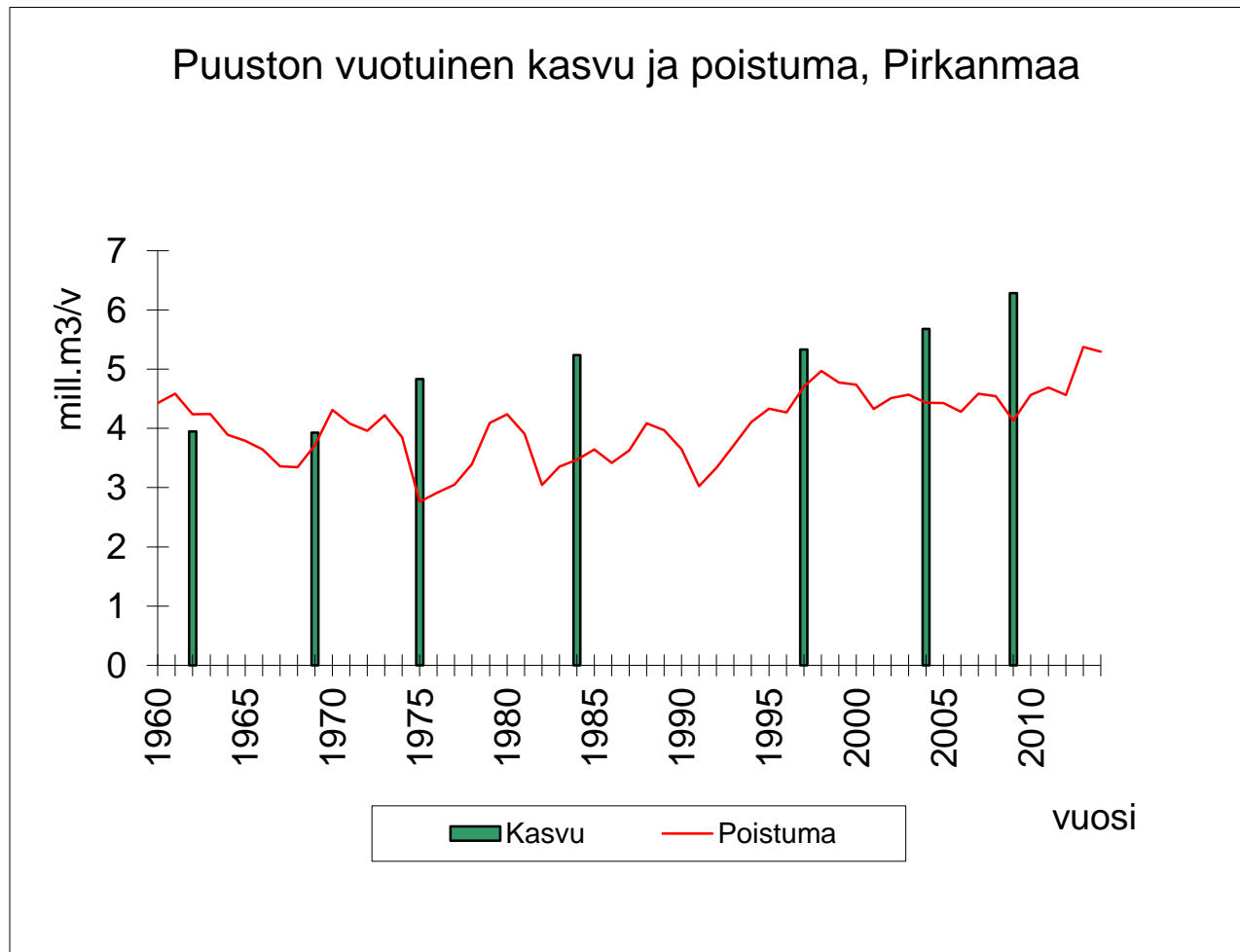
Kasvu VMI10 2004-2008: 5,7 milj. m<sup>3</sup>, 6,2 m<sup>3</sup>/ha/v

Kasvu VMI11 2009-2013: 6,3 milj. m<sup>3</sup>, 6,7 m<sup>3</sup>/ha/v

1960-lukuun verrattuna puuston kasvu 1,6-kertaistunut

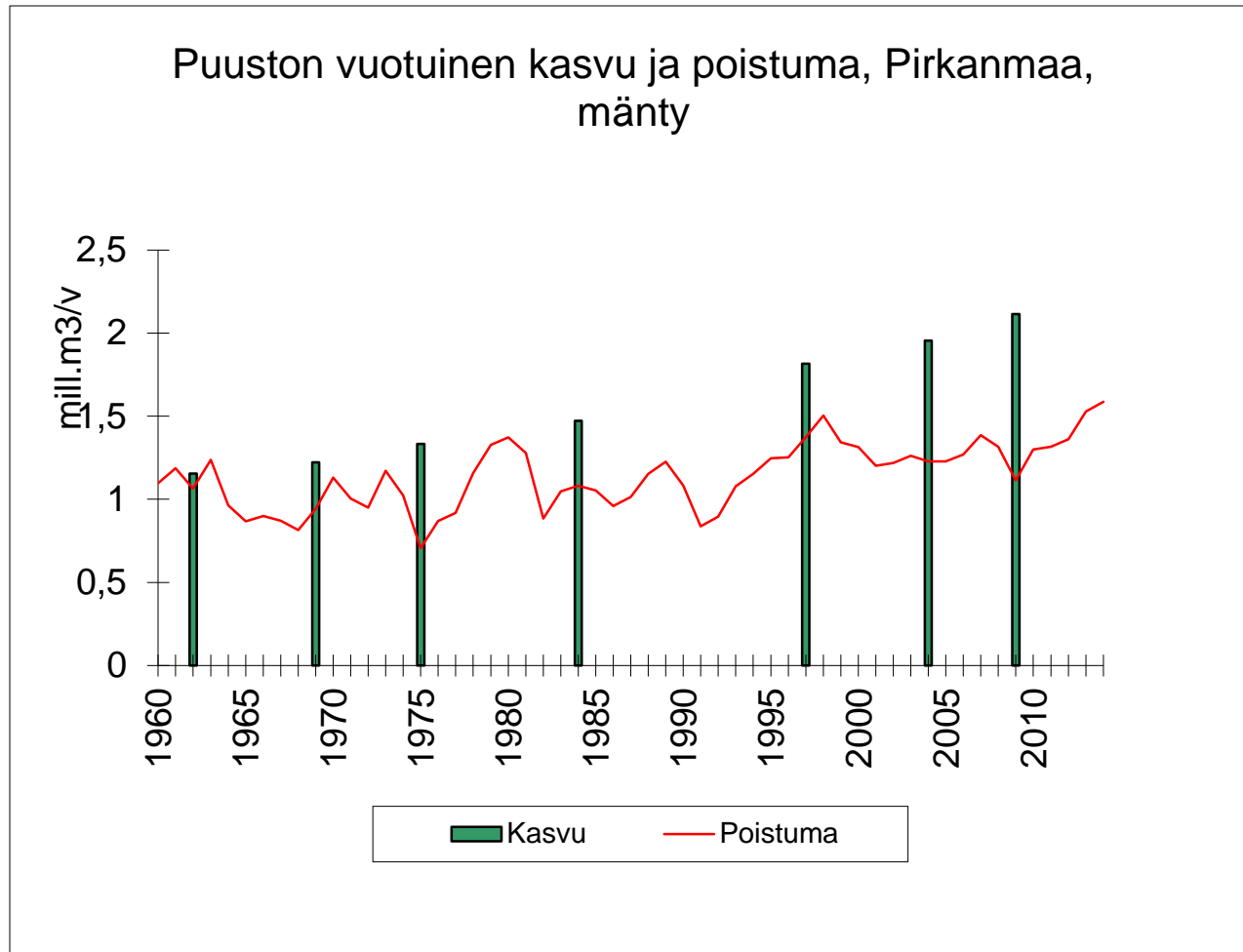


# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma



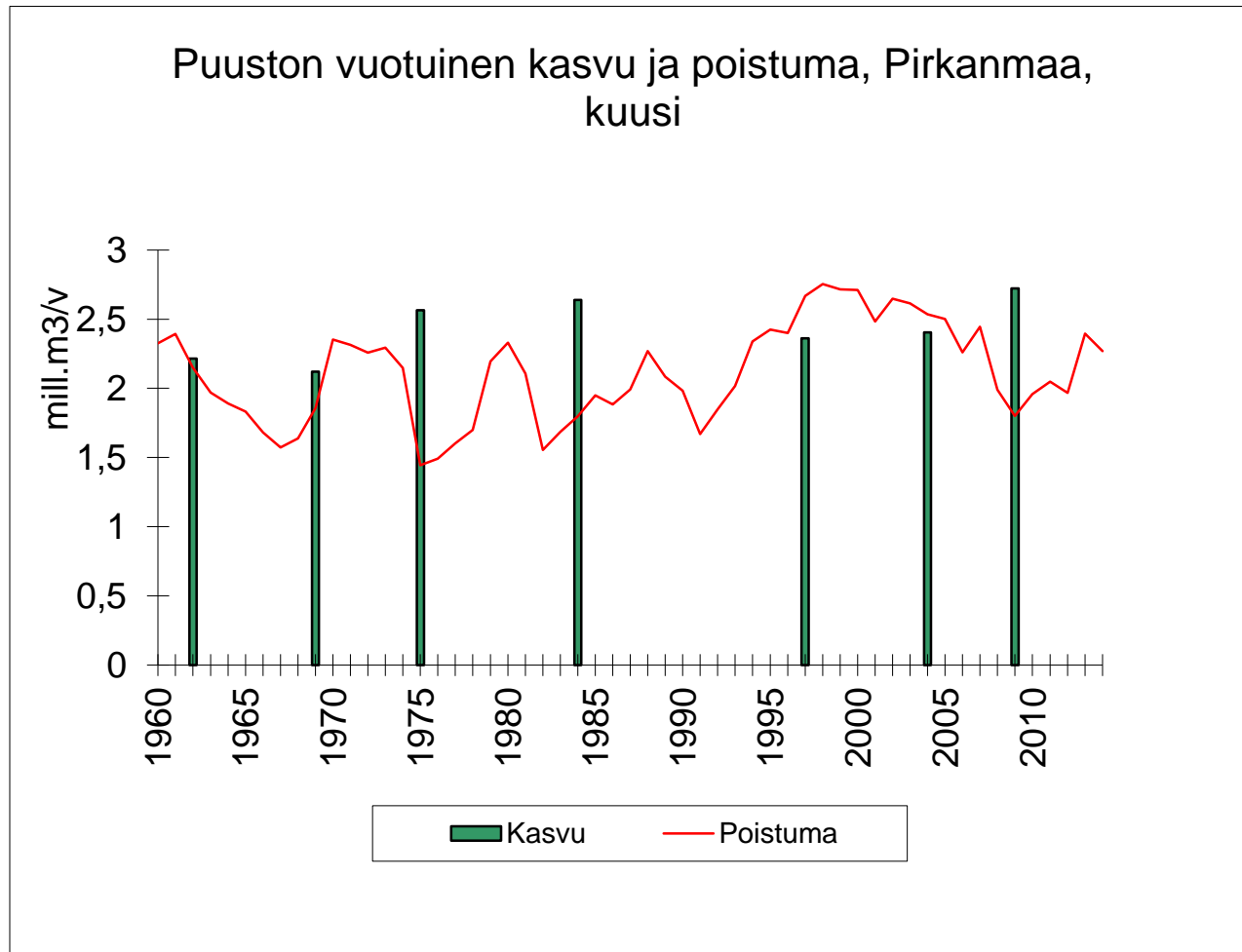
- Viimeisen 5 vuoden aikana hakkuut ja luontainen poistuma ovat olleet noin 78 % kasvusta, vuoden 2014 aikana 84 %

# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma, mänty



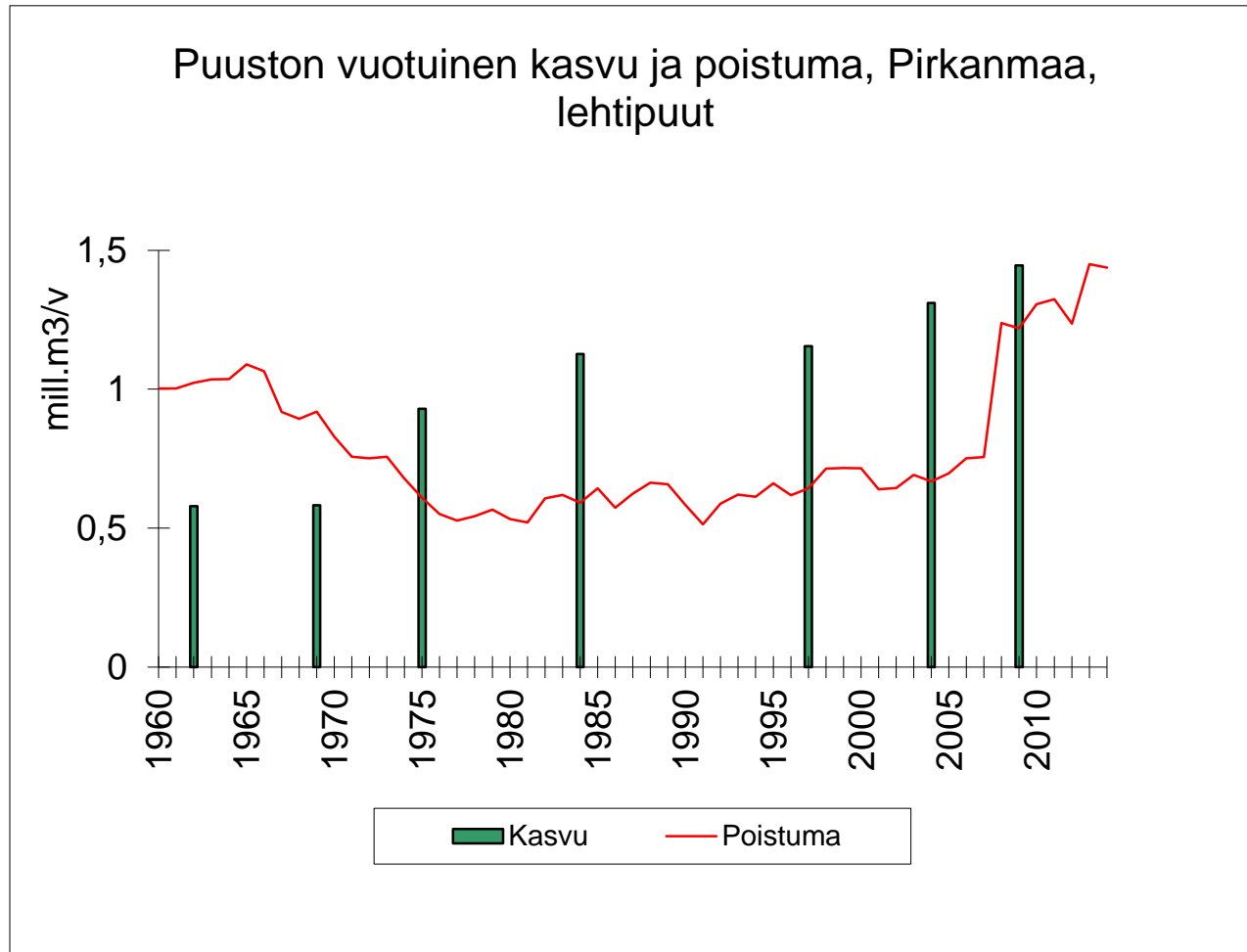
- Viimeisen 5 vuoden aikana hakkuut ja luontainen poistuma ovat olleet noin 67 % kasvusta, vuoden 2014 aikana 75 %

# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma, kuusi



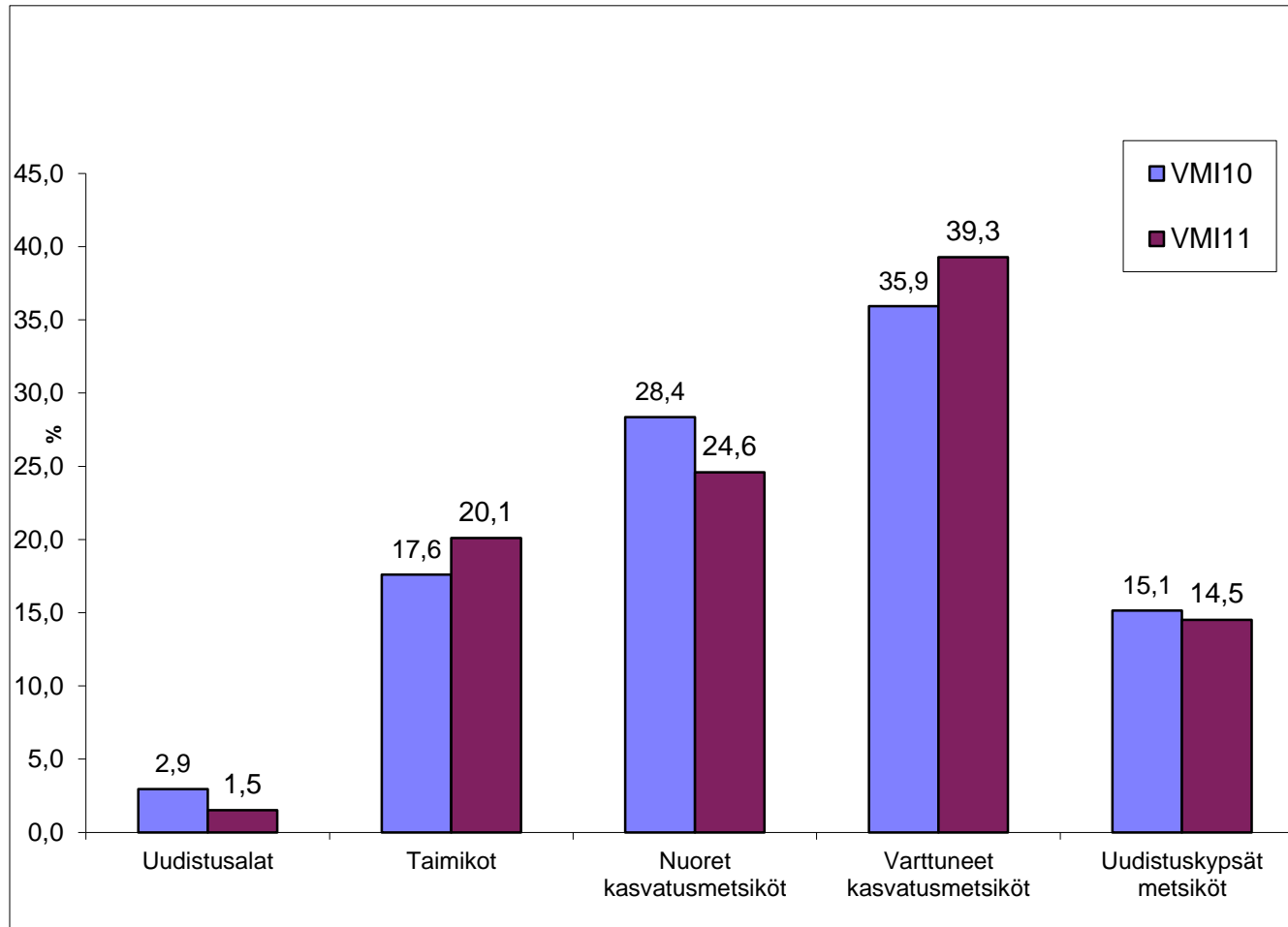
- Viimeisen 5 vuoden aikana hakkuut ja luontainen poistuma ovat olleet noin 78 % kasvusta, vuoden 2014 aikana 83 %

# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma, lehtipuut



- Viimeisen 5 vuoden aikana hakkuut ja luontainen poistuma ovat olleet noin 93 % kasvusta, vuoden 2014 aikana lähes 100 %

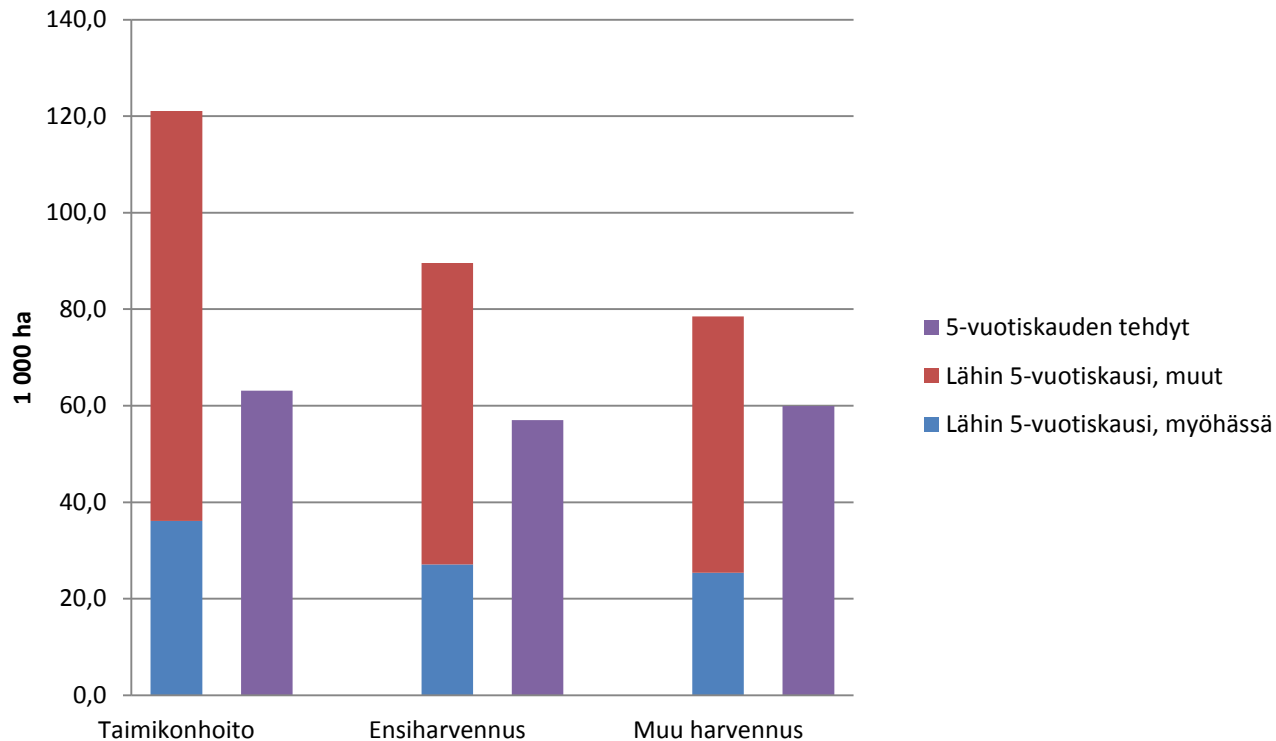
# Kehitysluokkien osuudet



- Nuoria kasvatusmetsiä siirtynyt varttuneempiin kehitysluokkiin

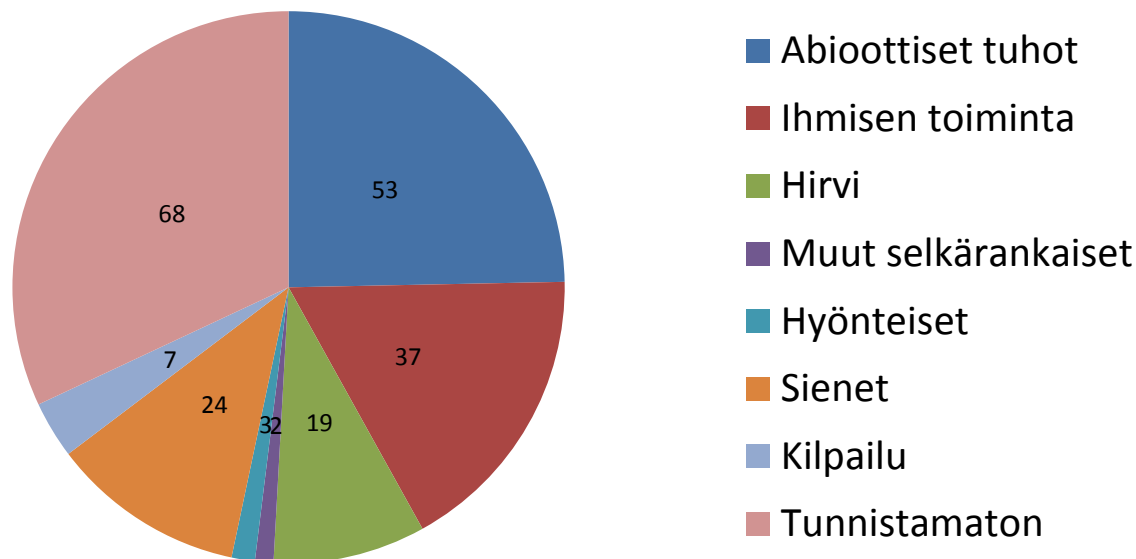


# Metsänhoidollinen tila



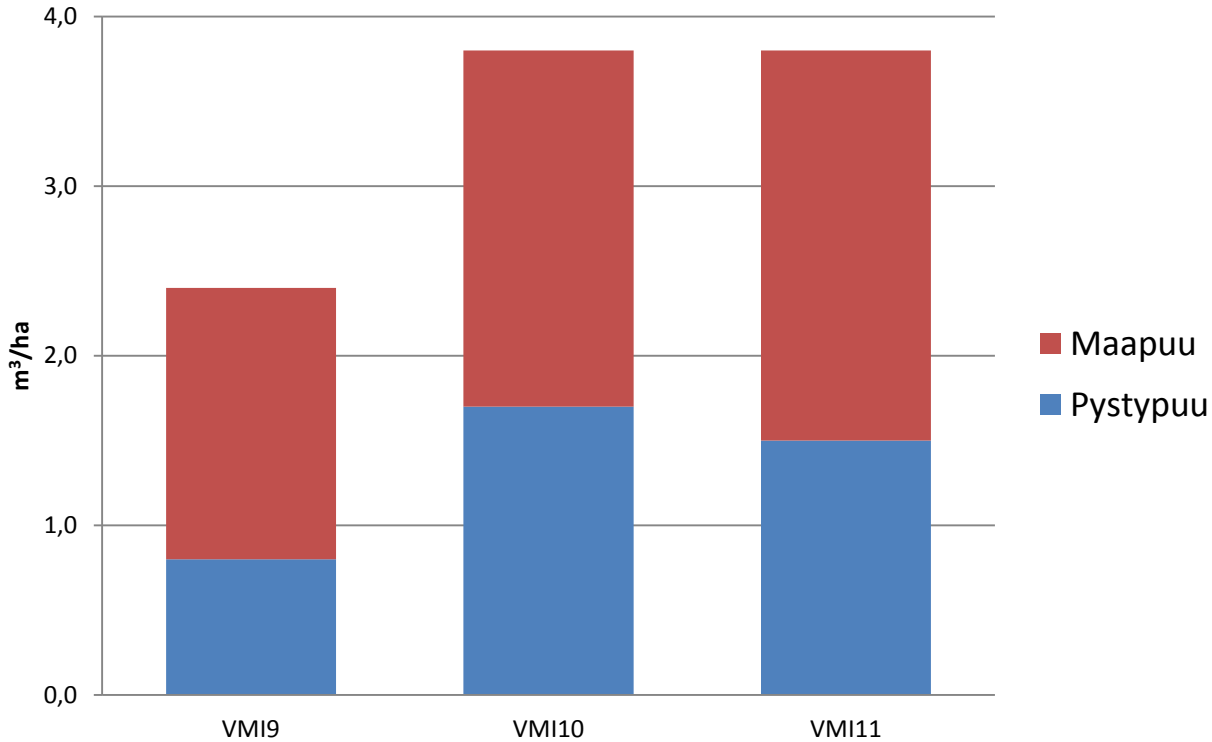
- Taimikonhoitotarve tulevalla 5-vuotiskaudella lähes kaksinkertainen ja ensiharvennustarve noin 60 % suurempi kuin viimeisen 5 vuoden aikana tehty taimikonhoito/ensiharvennus
- Jo myöhässä olevia taimikonhoitoja 36 000 hehtaaria ja ensiharvennuksia 27 000 hehtaaria

# Laatua alentavat tuhot puuntuotannon metsämaalla aiheuttajaryhmittäin (1000 ha)



- Laatua alentaneita tuhoja yhteensä 213 000 ha, 24 % puuntuotannon metsämaan alasta – VMI10:ssä vain 13 %
- Yleisimmät tunnistetut tuhon aiheuttajat: abioottinen tuho (myrsky, lumi), ihmisen toiminta (istutusvirheet?, puunkorjuu), sienitaudit
- Abioottiset tuhot eniten lisääntynyt tunnistettu tuhon aiheuttaja.

# Lahopuustoa seurattu 1990-luvulta lähtien



- Keskimäärin 3,7 m<sup>3</sup>/ha metsä- ja kitumaalla
- Määrä pysynyt ennallaan viime vuosina

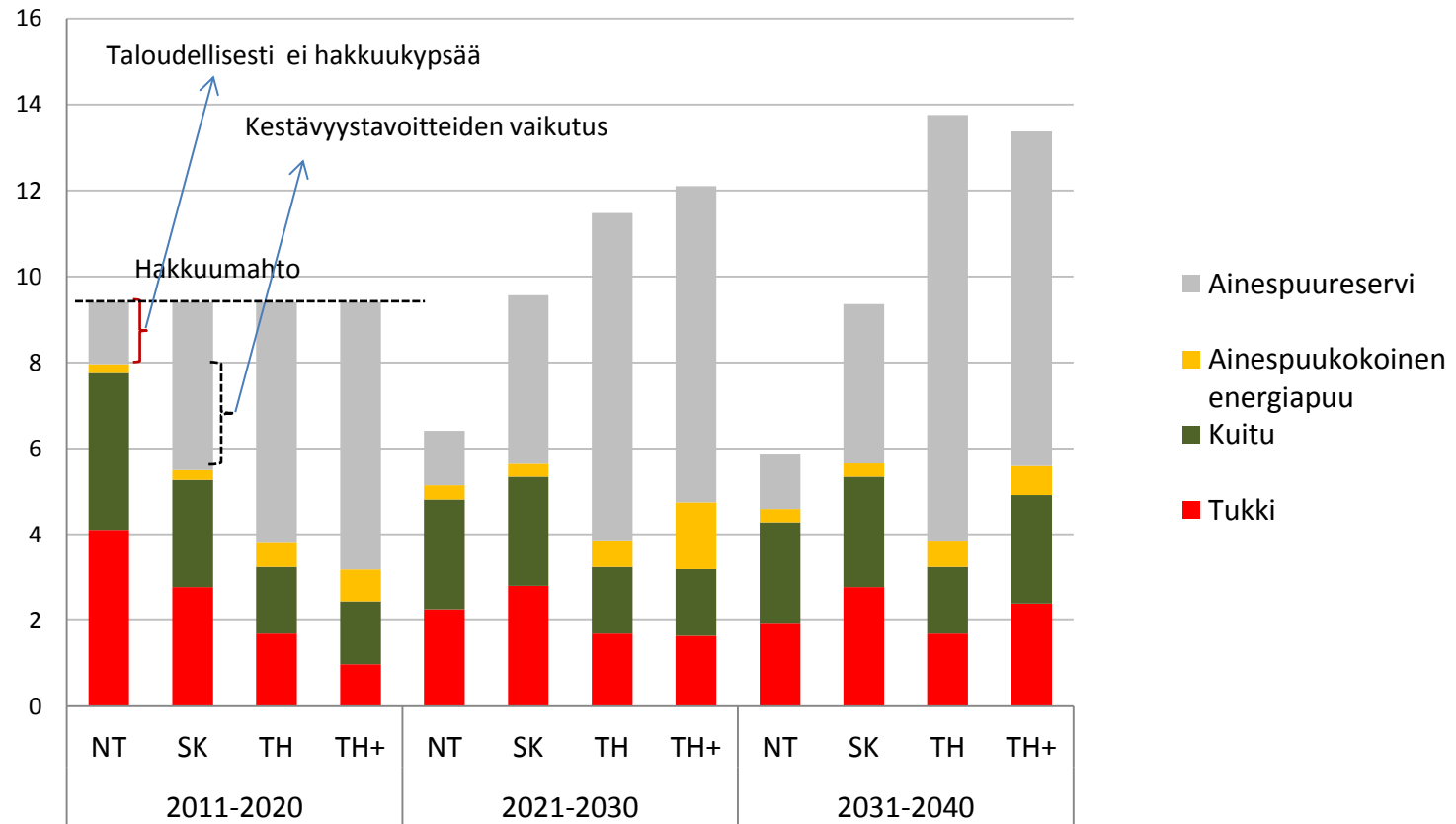
# Hakkuumahdollisuusarvioiden taustaoletukset

- Käsittelyvaihtoehtojen simuloinnissa sovellettiin metsien käsittelyohjeita (Äijälä ym. 2014) olettaen tällä hetkellä vallitsevan metsien käsittelyn jatkuvan
- Laskelmissa on otettu huomioon tehdyt päätökset metsien suojelusta ja muista käyttömuodoista sekä niistä aiheutuvat metsien käytön rajoitukset
- Ilmaston ja puiden kasvuntason oletetaan pysyvän kuluneen 30 vuoden keskimääräisellä tasolla

Laskelma	Teknistaloudelliset oletukset alueellisten (laskelma-alue Pirkanmaan maakunnan alue) hakkuumahdollisuuksien määrittämisessä
NT	Tavoitteena suurin puuntuotannosta saatava nettotulo (ilman kertymä- tai tulo rajoitteita). 5 % tuottovaatimus
SK	Tavoitteena suurin teknistaloudellisesti kestävä aines- ja energiapuun hakkuukertymä. 4 % tuottovaatimus.
TH	Laskelma tehtiin Pirkanmaan alueelle siten, että tulevaisuuden hakkuukertymät noudattavat Pirkanmaalla vuosina 2011-2013 toteutuneen ainespuukertymän ja energiapuun käytön tasoa. 4 % tuottovaatimus
(TH+)	Laskelma tehtiin koko Etelä-Suomen alueelle. Vuosille 2011-2020 lisättiin Etelä-Suomen alueen 2011-2013 toteutuneeseen kertymätasoon havukuitupuuta 6 milj.m <sup>3</sup> /v ja vuodesta 2021 eteenpäin 12 milj. m <sup>3</sup> /v ja energiapuuta vuosille 2011-2020 2,5 milj. m <sup>3</sup> /v ja vuodesta 2021 eteenpäin 5 milj. m <sup>3</sup> /v. Laskelmassa ei edellytetty alueittaista tasaisuutta.

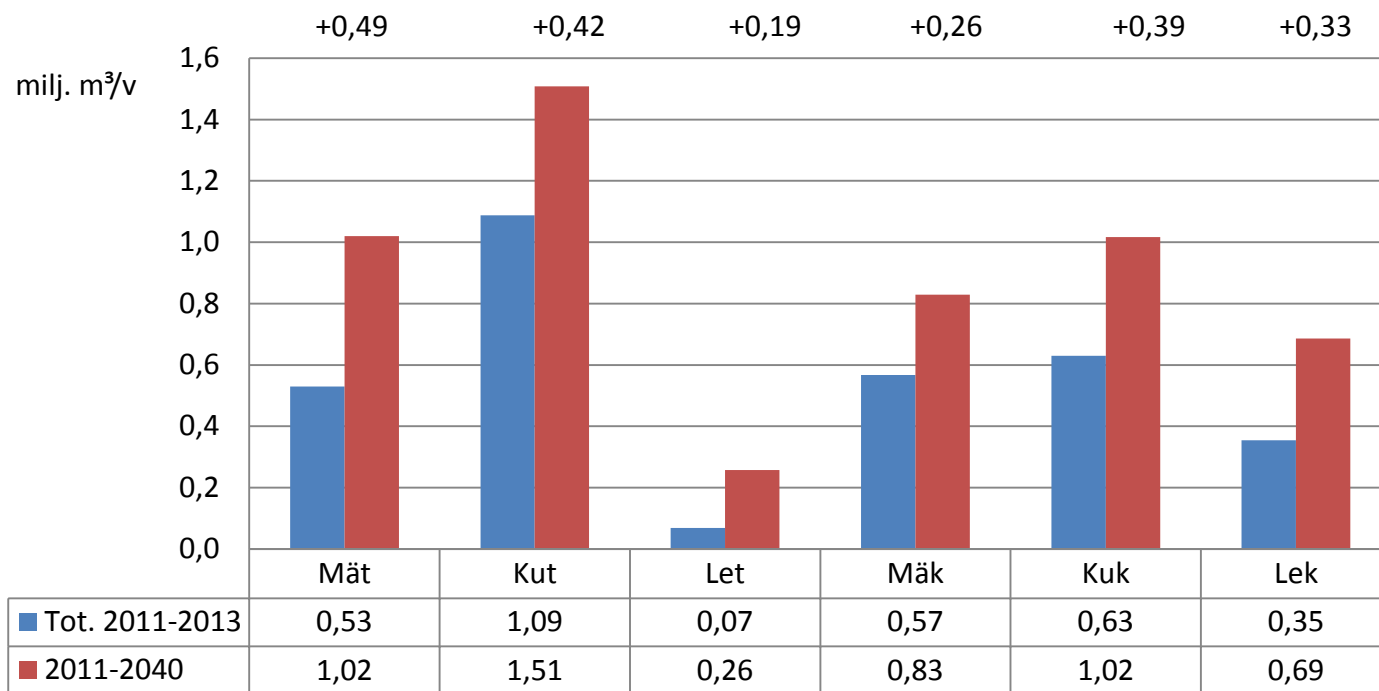
# Pirkanmaan alueen ainespuun ja ainespuukokoisen energiapuun hakkuumahdollisuusarviot 2011-2040

milj. m<sup>3</sup>/v



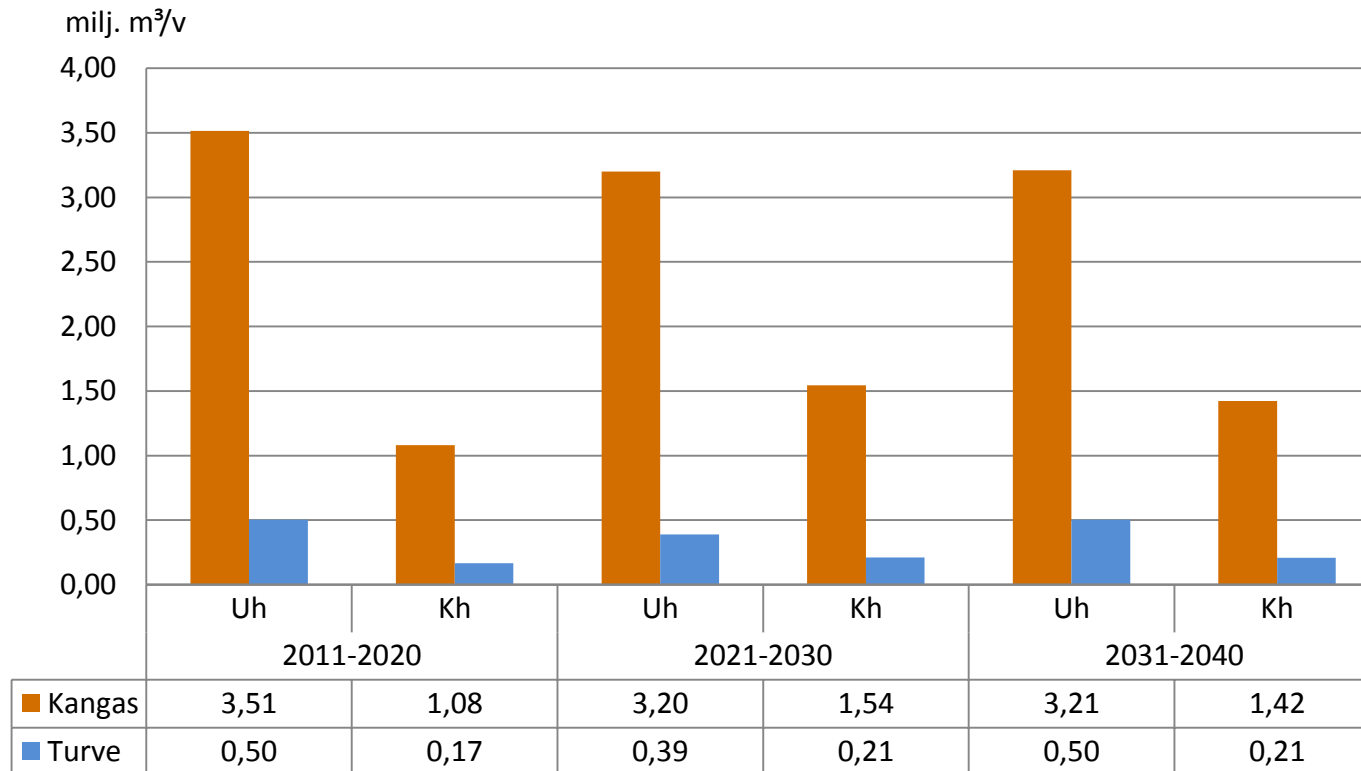
- koko Etelä-Suomen alueelle yhteisesti laskettu TH+ ratkaisu myöhentää aluksi Pirkanmaan 1.kauden hakkuita hakkuiden kohdistuessa TH+ hakkuutavoitteiden ja -rajoitteiden seurauksena kuitupuuvaltaisemman kertymä rakenteen omaaville alueille

# Vuosina 2011-2013 toteutunut hakkuukertymä vs. SK vuosille 2011-2040



- Seuraavien 30 vuoden (2011-2040) suurimman kestävän ainespuun kertymä on keskimäärin 2,08 milj. m<sup>3</sup>/v suurempi kuin vuosina 2011-2013 toteutunut
- Ainespuukokoista energiarunkopuuta, joka ei sisälly yo. lukuihin, on SK ratkaisussa lisäksi 0,28 milj. m<sup>3</sup>/v.

# SK-ratkaisun ainespuukertymä hakkuutavoittain ja kasvupaikoittain 2011-2040

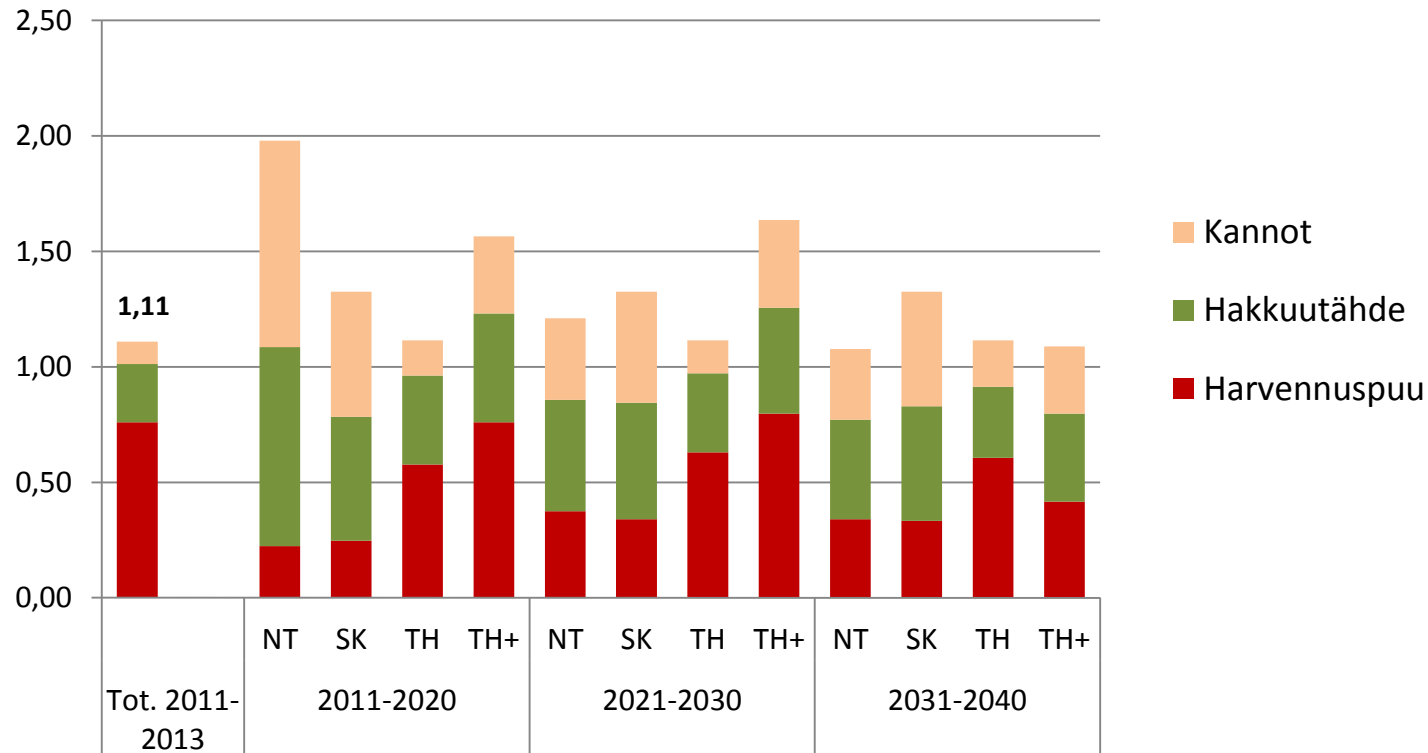


Uh = uudistushakkuu, Kh = kasvatushakkuu

- uudistushakkuiden osuus kertymästä keskimäärin 71 %
- turvemaiden osuus kertymästä 12,4 % (Uh: 12,3 % ja Kh: 12,7 %)

# Metsähake- ja polttopuukertymä 2011-2040

milj. m<sup>3</sup>/v

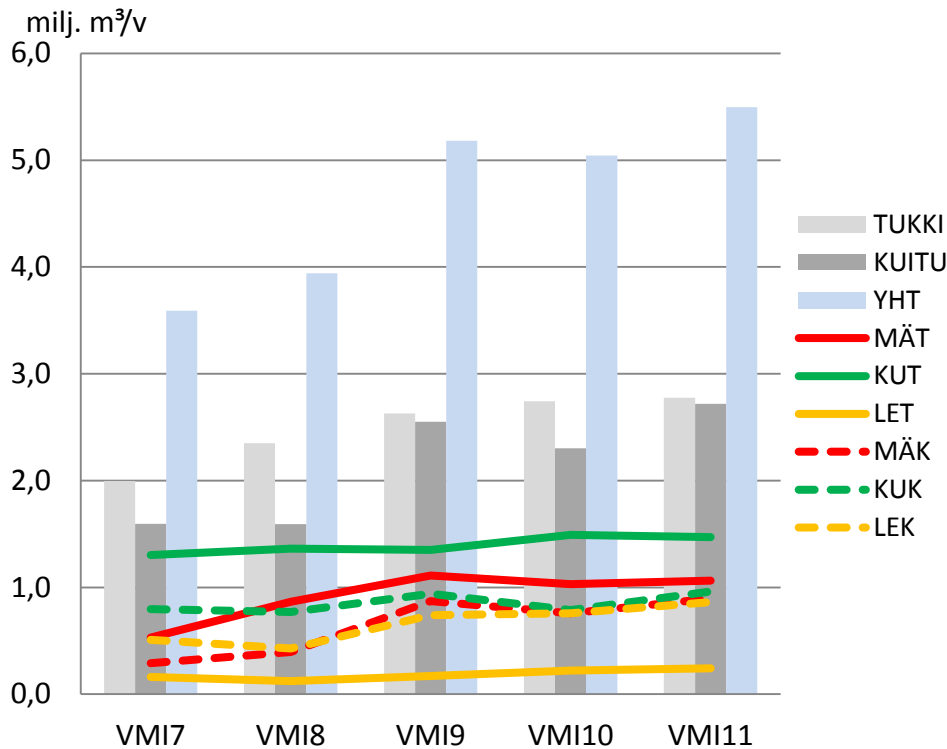


- ainespuukertymän kasvaessa (SK ja NT-ratkaisut) energiapuuta korjataan enemmän hakuutähdeestä ja kannoista

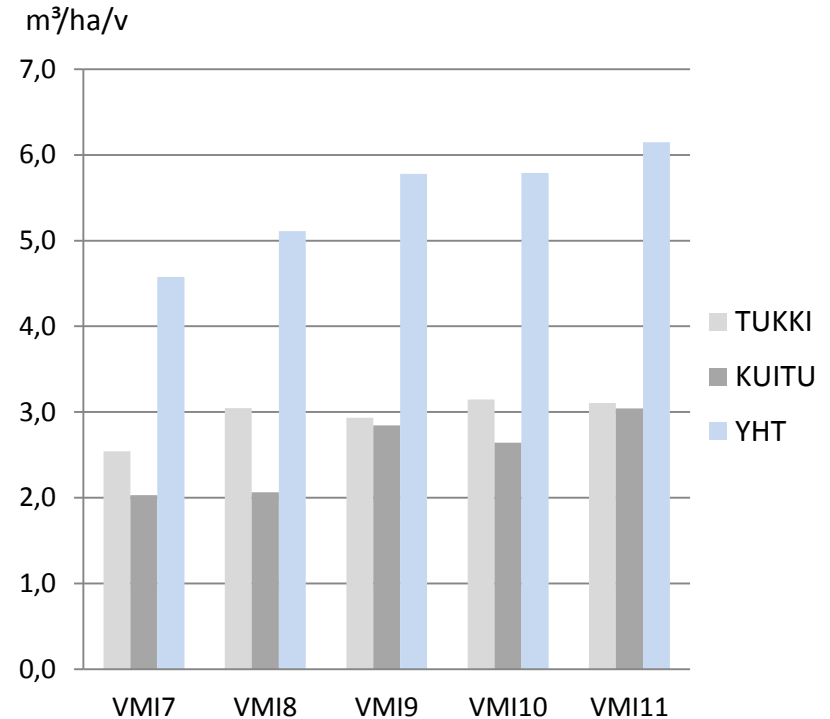


# Suurimman kestävän hakkuumahdollisuusarvion kehitys VMI7 (1977-84) - VMI11 (2009-2013)

Kertymä yhteensä

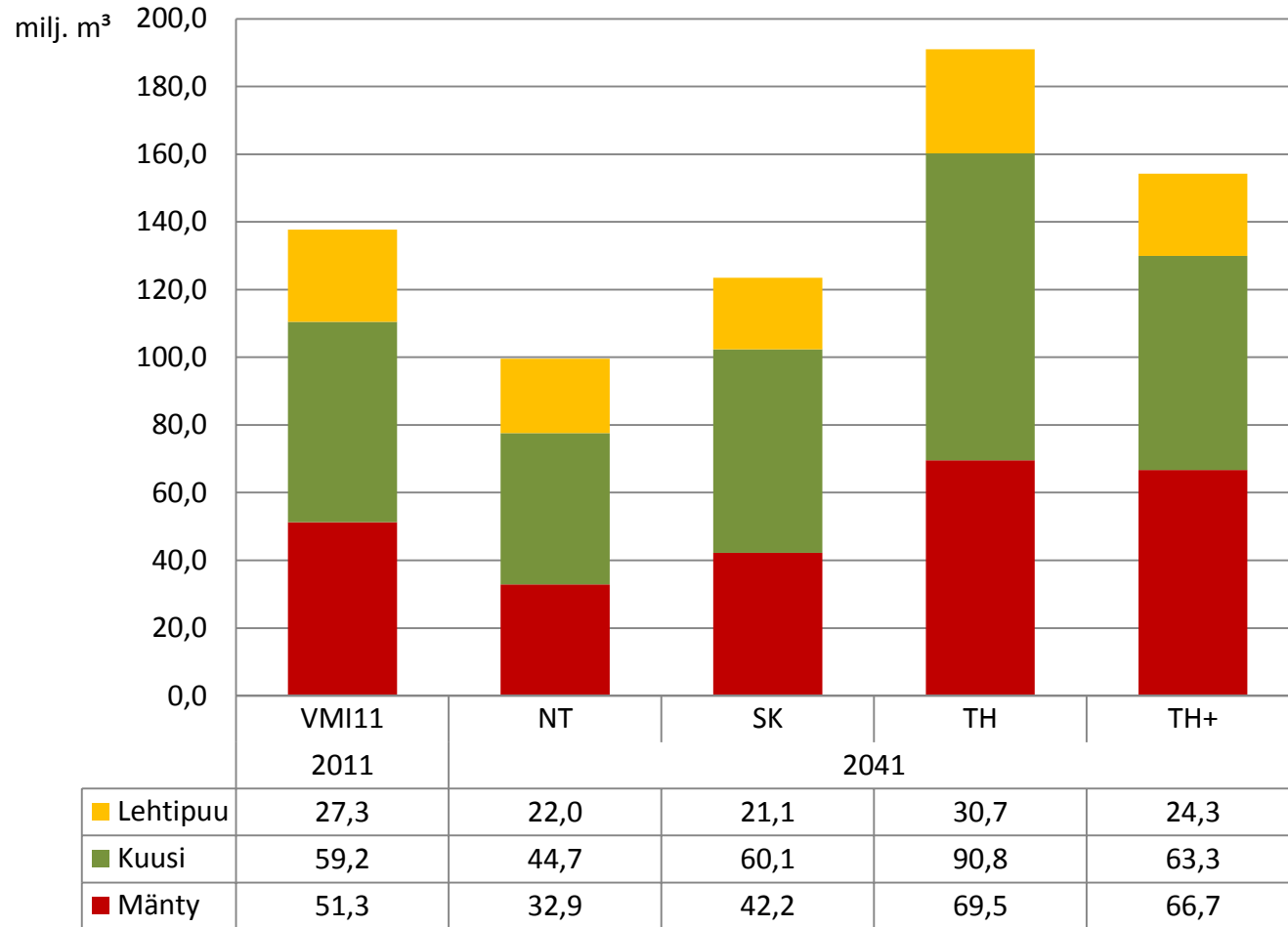


Kertymä/metsämaan hehtaari



- VMI9 lähtien kertymän kehitys varsin tasainen
- VMI11 sisältää myös ainespuukokoisen energiapuun

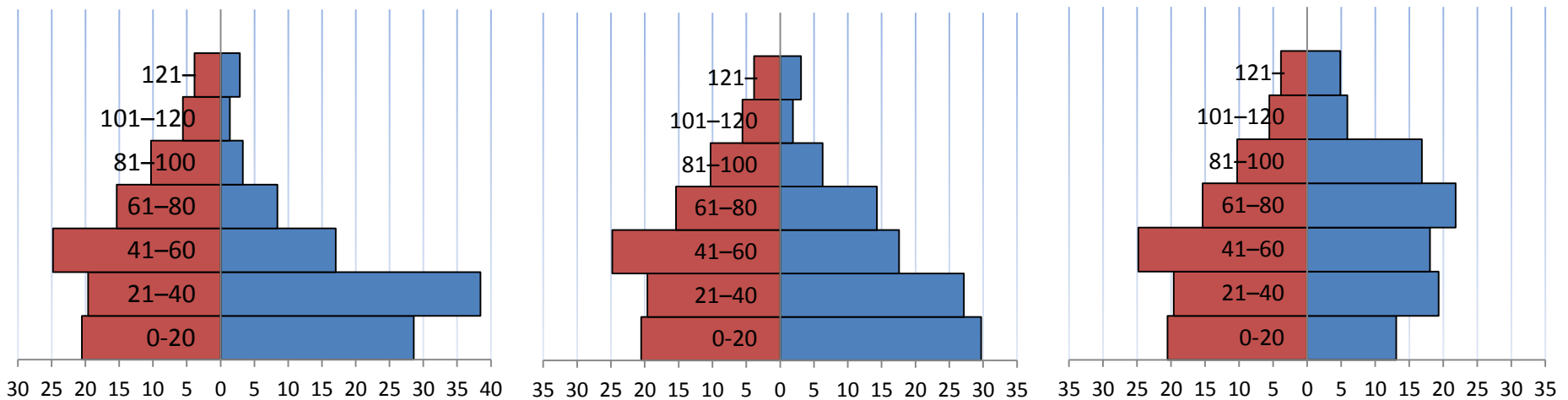
# Puuston tilavuuden kehitys 2011-2041



- Puuston keskitilavuus:  
 2011: 147 m<sup>3</sup>/ha (puuntuotannon metsämaa 149 m<sup>3</sup>/ha)  
 2041: NT 106 (101), SK 132 (127) ja TH 204 (203) m<sup>3</sup>/ha

# Metsien ikärakenteen kehitys

■ 2011 ■ 2041



Ikäluokan osuus (%) metsämaan pinta-alasta 2011 ja 2041

NT

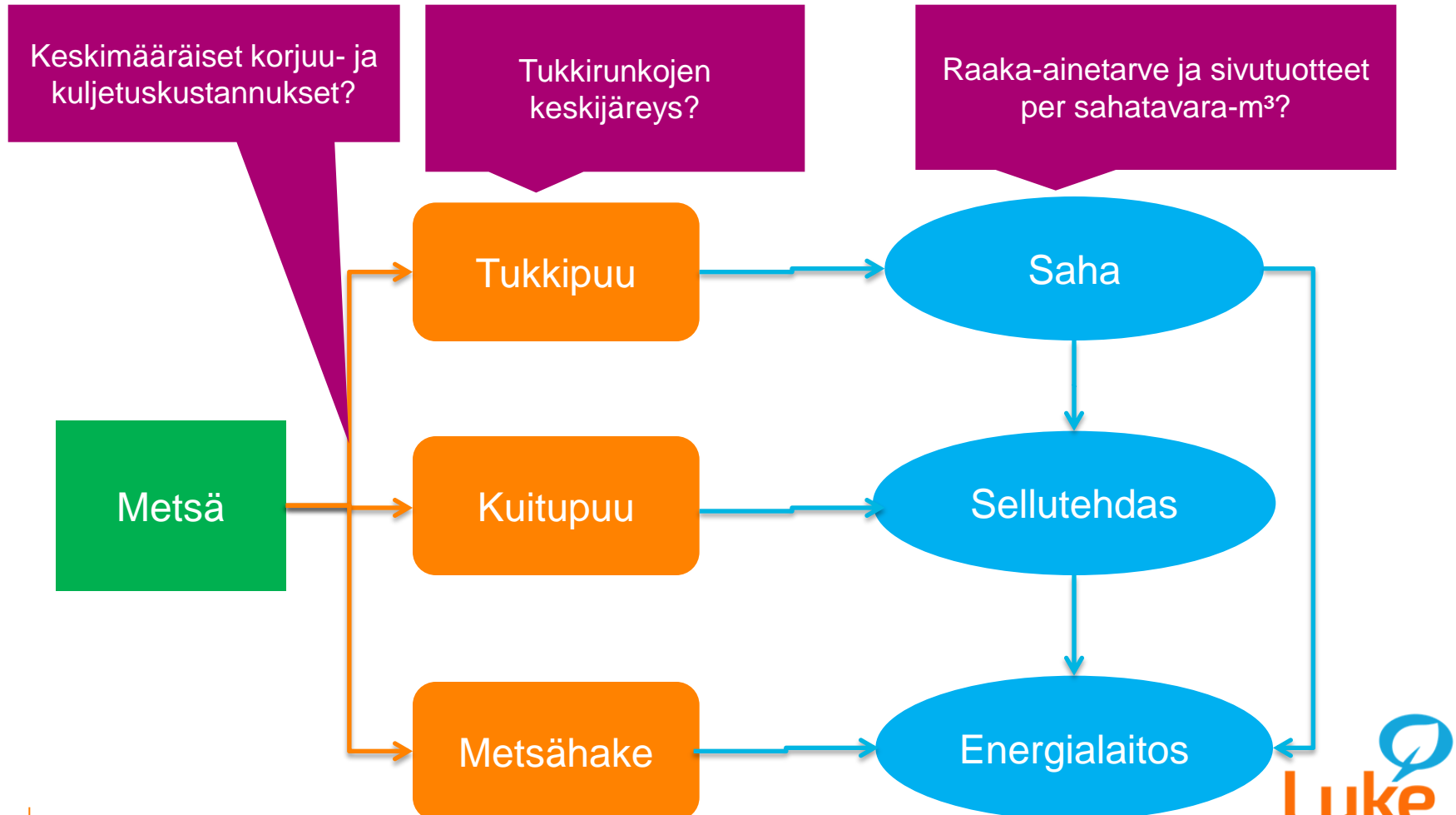
SK

TH

# Yhteenveto

- puuston kasvu on ollut poistumaa suurempi 1970-luvun puolivälistä ja puuston tilavuus on 1,5-kertaistunut – lisäys erityisesti mäntyä
- puuston kasvu on 1960-luvulta noussut yli 60 %
- suurimmat metsänhoidolliset puutteet: taimikonhoitotarve tulevalla 5-vuotiskaudella lähes kaksinkertainen ja ensiharvennustarve noin 60 % suurempi kuin viimeisen 5 vuoden aikana tehty taimikonhoito/ensiharvennus
- metsikön laatua alentaneiden tuhon määrä lisääntynyt – erityisesti abioottiset tuhot
- suurin kestävä ainespuuarvio (5,3 milj. m<sup>3</sup>/v) on n. 2,1 milj. m<sup>3</sup>/v suurempi kuin vuosina 2011-2013 keskimäärin toteutunut ainespuun hakkuukertymä (3,2 milj. m<sup>3</sup>/v) on - Ainespuukokoista energiarunkopuuta SK arviossa on lisäksi 0,28 milj. m<sup>3</sup>/v
- jos jatketaan vuosien 2011-2013 hakkuukertymätasolla, niin puuston kokonaismäärä ja niin muodoin myös keskitilavuus jatkavat kasvua (n +40 %) ja metsien ikärakenne vanhenee edelleen
- metsien rakenteen vuoksi uudistamiseen painottuvien hakkuiden seurauksena SK-ratkaisu on hieman puuvarantoa pienentävä
- 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

# Jakeiden ohjautumiseen vaikuttavia tekijöitä



# Pirkanmaan hakkuumahdollisuuksista enemmän: Luke Metinfo MELA Tulospalvelu

<http://www.luke.fi/metsat/>

- Alueelliset hakkuumahdollisuusarviot
- MELA Tulospalvelu

Kiitos!