

# Lounais-Suomen metsävarat ja hakkuumahdollisuudet - Satakunnan maakunta

Pori 1.9.2015

Metsävarat: Kari T. Korhonen & Antti Ihalainen

Hakkuumahdollisuudet: Tuula Packalen, Olli  
Salminen, Hannu Hirvelä & Kari Härkönen

Luonnonvarakeskus

Metsäsuunnittelu ja metsävarannot

# Lounais-Suomi – AMO-alue ja Metsäkeskus

**Varsinais-Suomi:** Aura Kaarina Koski TI Kustavi Kemiönsaari Laitila Lieto Loimaa Parainen Marttila Masku Mynämäki Naantali Nousiainen Oripää Paimio Pyhäranta Pöytyä Raisio Rusko Salo Sauvo Somero Taivassalo Tarvasjoki Turku Uusikaupunki Vehmaa

**Satakunta:** Eura Eurajoki Harjavalta Honkajoki Huittinen Jämijärvi Kankaanpää Karvia Kokemäki Köyliö Lavia Luvia Merikarvia Nakkila Pomarkku Pori Rauma Siikainen Säskylä Ulvila

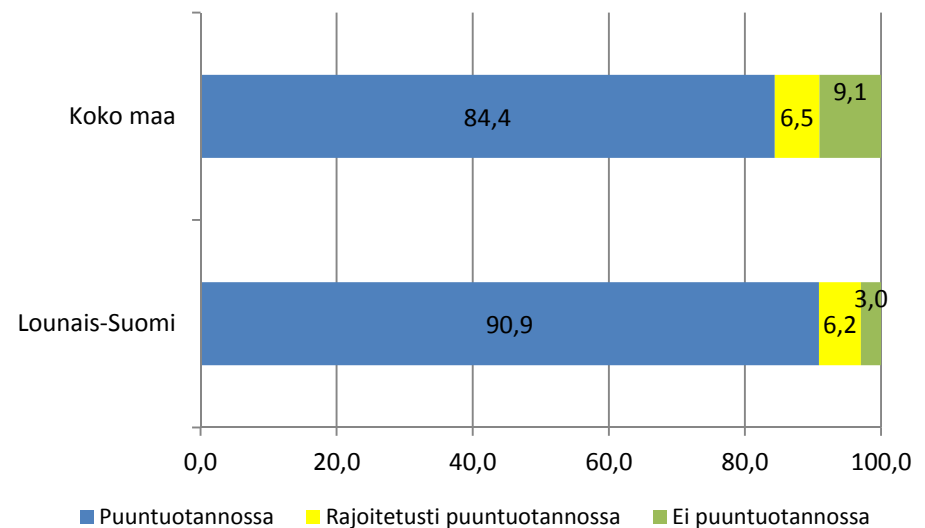
**AMO Lounais-Suomi:** Varsinais-Suomi + Satakunta

**Metsäkeskus Lounais-Suomi:** Varsinais-Suomi pl. **Kemiönsaari ja Parainen** + Satakunta

- Maakuntatulokset alueellisen metsäohjelman (AMO) kannalta keskeiset.
- Entisen metsäkeskusaluejaon mukaiset tulokset ovat mukana esityksessä aikasarjatarkastelun vuoksi.

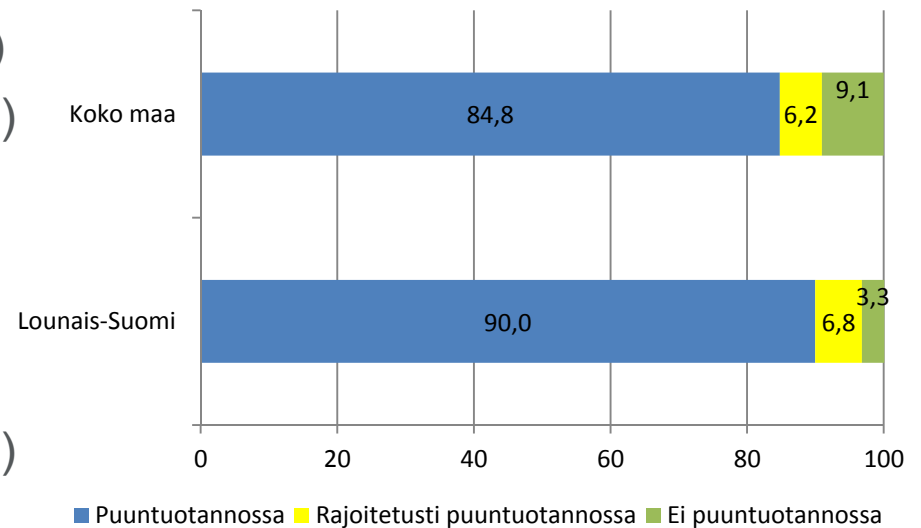
# Metsäkeskus Lounais-Suomi (MK) - pinta-alatietoa

- Maapinta-ala 1,691 milj. ha
- Metsätalousmaata 1,085 milj. ha eli 64 % maa-alasta
  - Sisältää suojelualueet
- Metsämaata 987 000 ha, josta puuntuotantoon käytettävissä 97 %



# AMO Lounais-Suomi (AMO) - pinta-alatietoa

- Maapinta-ala 1,848 milj. ha
  - Varsinais-Suomi 1066 000 ha
  - Satakunta 782 000 ha
- Metsätalousmaata 1200 000 ha (65 %)
  - Varsinais-Suomi 631 000 ha (59 %)
  - Satakunta 569 000 ha (73 %)
  - Sisältää suojelualueet
- Metsämaata 1066 000 ha, josta puuntuotantoon käytettävissä 97 %
  - Varsinais-Suomi 542 000 ha (96 %)
  - Satakunta 524 000 ha (97 %)



# Puuston tilavuus ja kasvu metsä- ja kitumaalla

Metsäkeskus Lounais-Suomi

Tilavuus VMI10 2004-2008: 144 milj. m<sup>3</sup>, 137 m<sup>3</sup>/ha

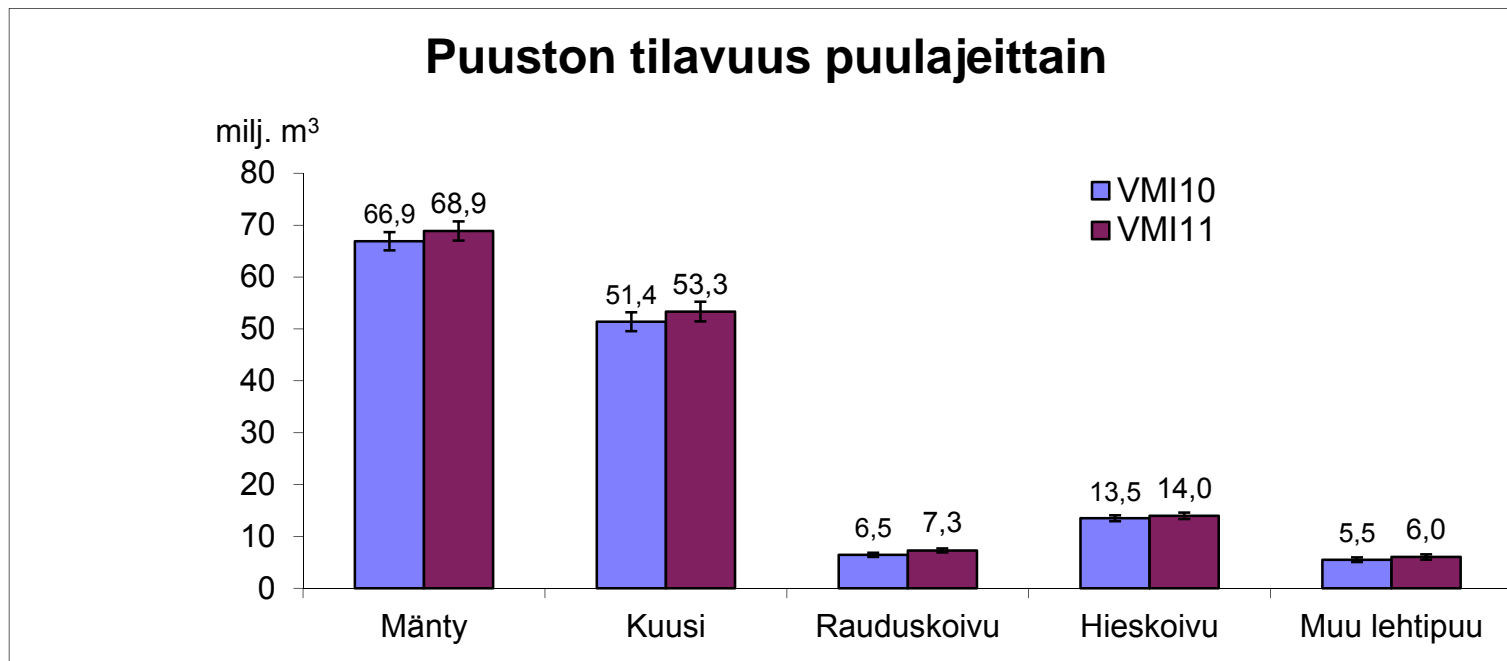
Tilavuus VMI11 2009-2013: 150 milj. m<sup>3</sup>, 144 m<sup>3</sup>/ha

1960-lukuun (VMI5) verrattuna puuston määrä 1,6-kertaistunut

Kasvu VMI10: 6,13 milj. m<sup>3</sup>/v, 5,8 m<sup>3</sup>/ha/v

Kasvu VMI11: 6,67milj. m<sup>3</sup>/v, 6,4 m<sup>3</sup>/ha/v

1960-lukuun verrattuna kasvu 1,7-kertaistunut



# Puuston tilavuus ja kasvu metsä- ja kitumaalla

AMO Lounais-Suomi: 164 milj. m<sup>3</sup>, 144 m<sup>3</sup>/ha

- Varsinais-Suomi: 88 milj. m<sup>3</sup>, 147 m<sup>3</sup>/ha

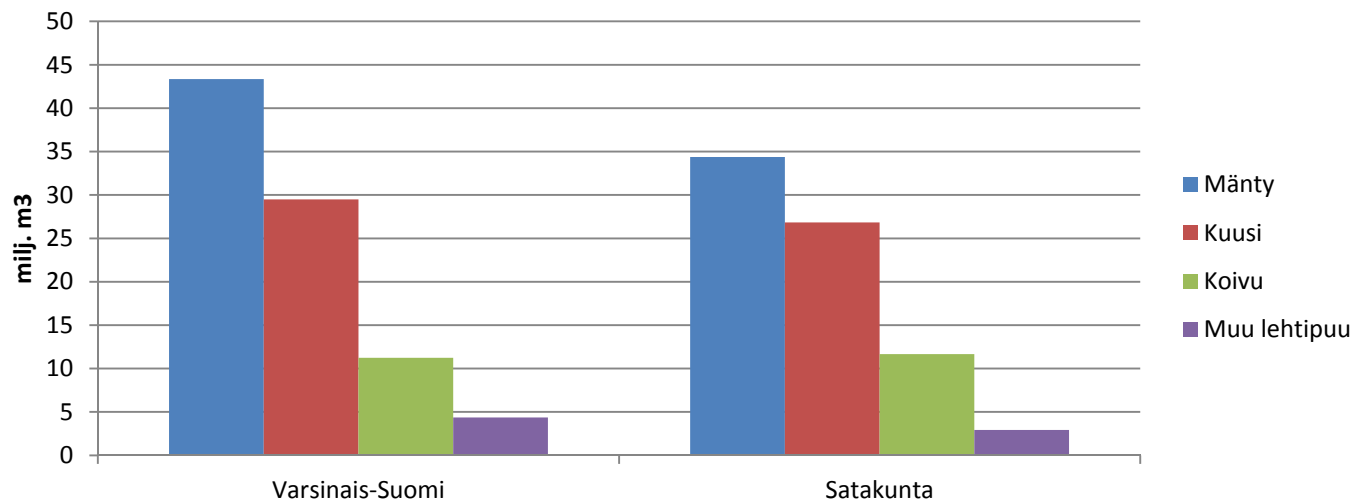
- Satakunta: 76 milj. m<sup>3</sup>, 140 m<sup>3</sup>/ha

AMO Lounais-Suomi: 7,3 milj. m<sup>3</sup>/v, 6,3 m<sup>3</sup>/ha/v

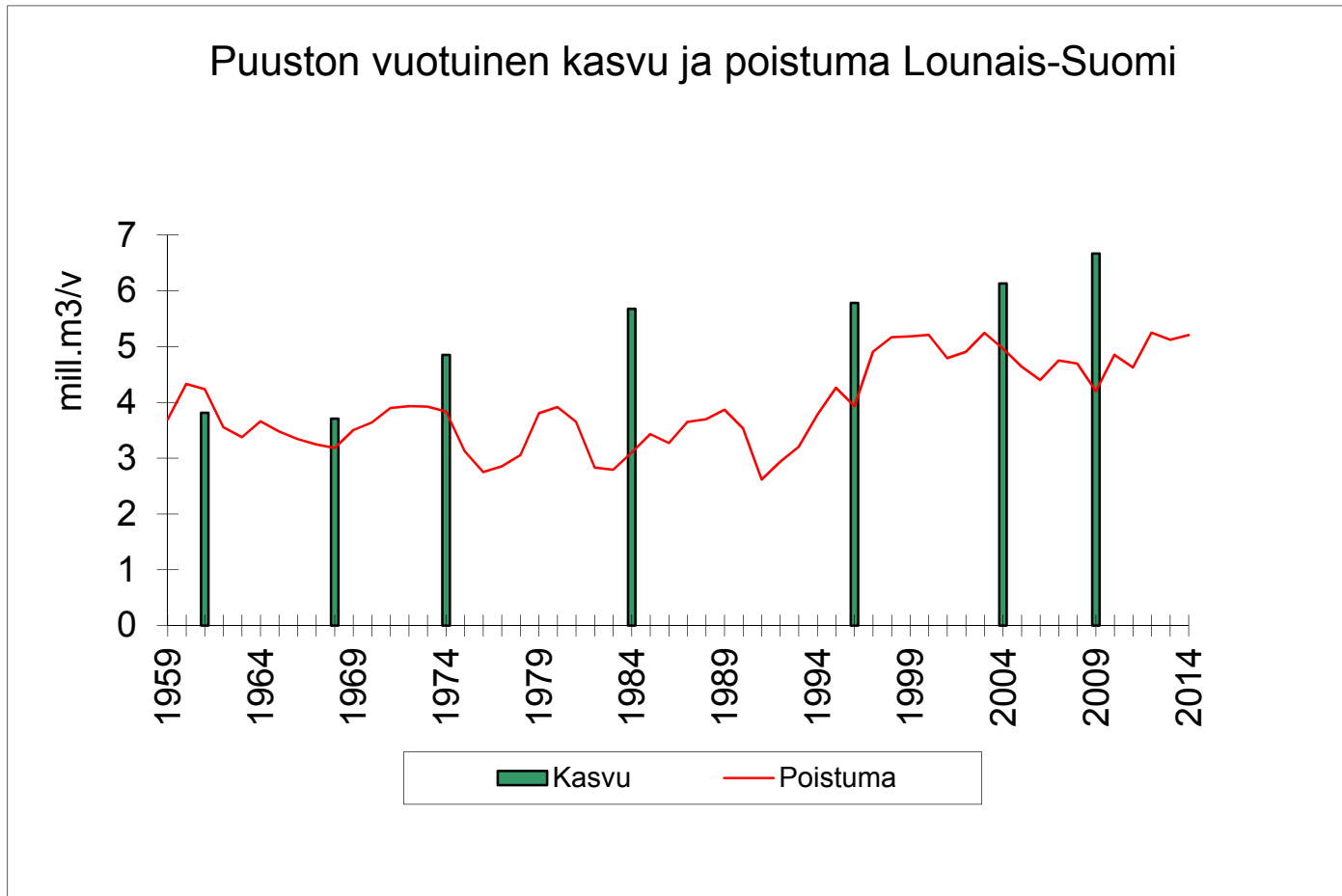
- Varsinais-Suomi: 3,7 milj. m<sup>3</sup>/v, 6,1 m<sup>3</sup>/ha/v

- Satakunta: 3,6 milj. m<sup>3</sup>/v, 6,6 m<sup>3</sup>/ha/v

## Puuston tilavuus puulajeittain

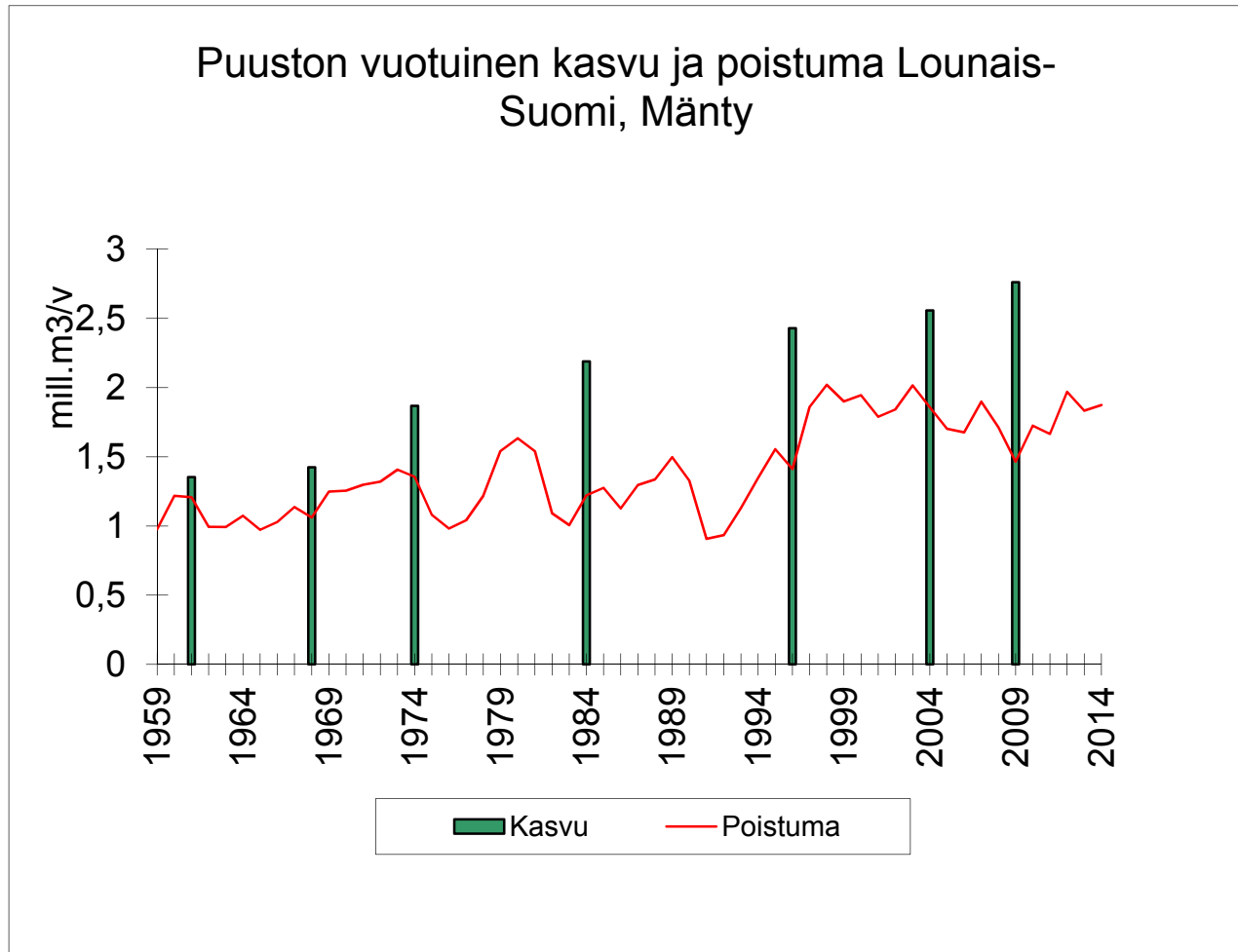


# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma (MK)



- Viimeisen 5 vuoden aikana hakkuut ja luontainen poistuma on ollut noin 75 % kasvusta, vuonna 2014 78 % kasvusta

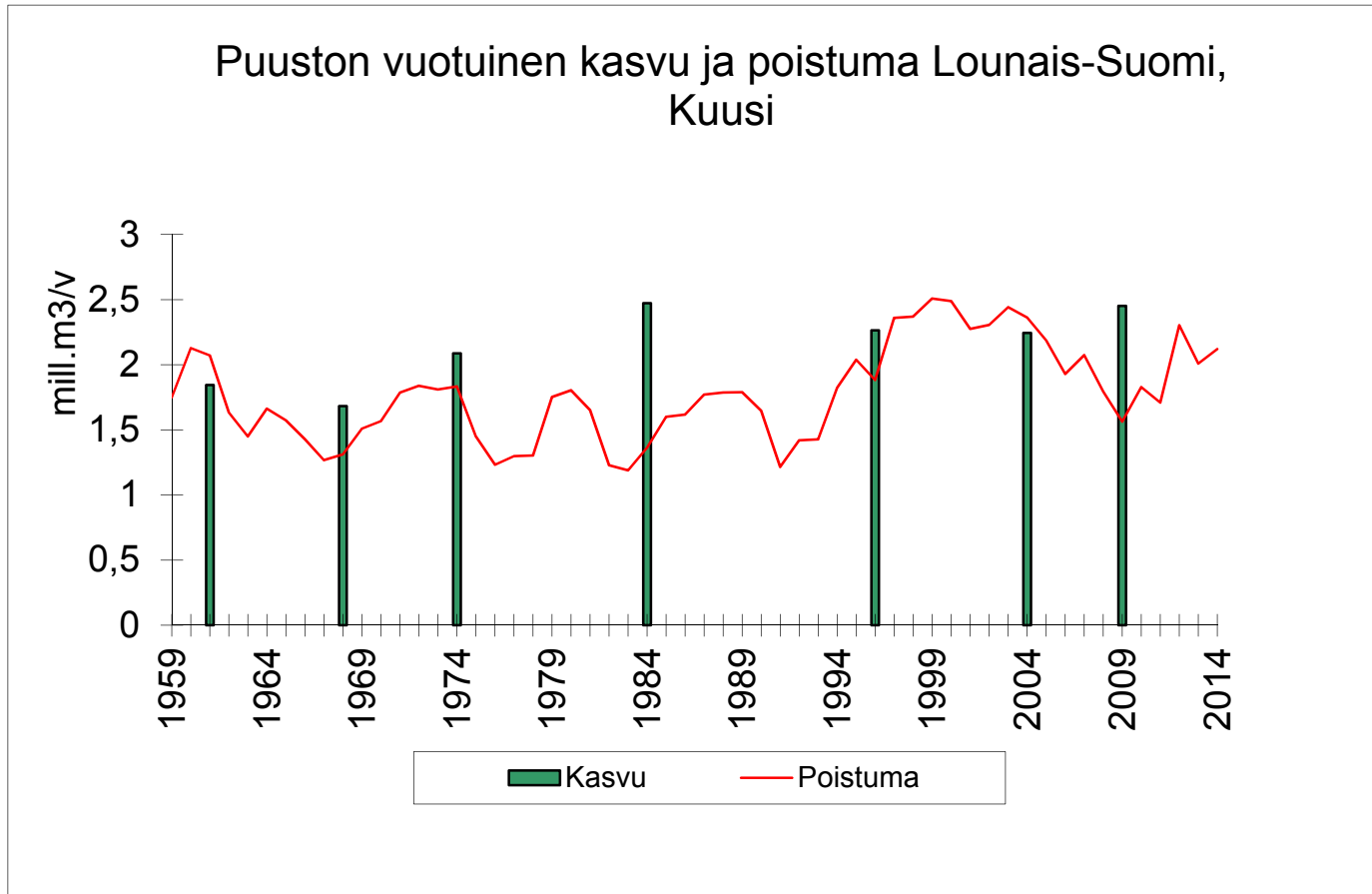
# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma, mänty (MK)



- Viimeisen 5 vuoden aikana hakkuut ja luontainen poistuma on ollut noin 66 % kasvusta, vuonna 2014 68 %

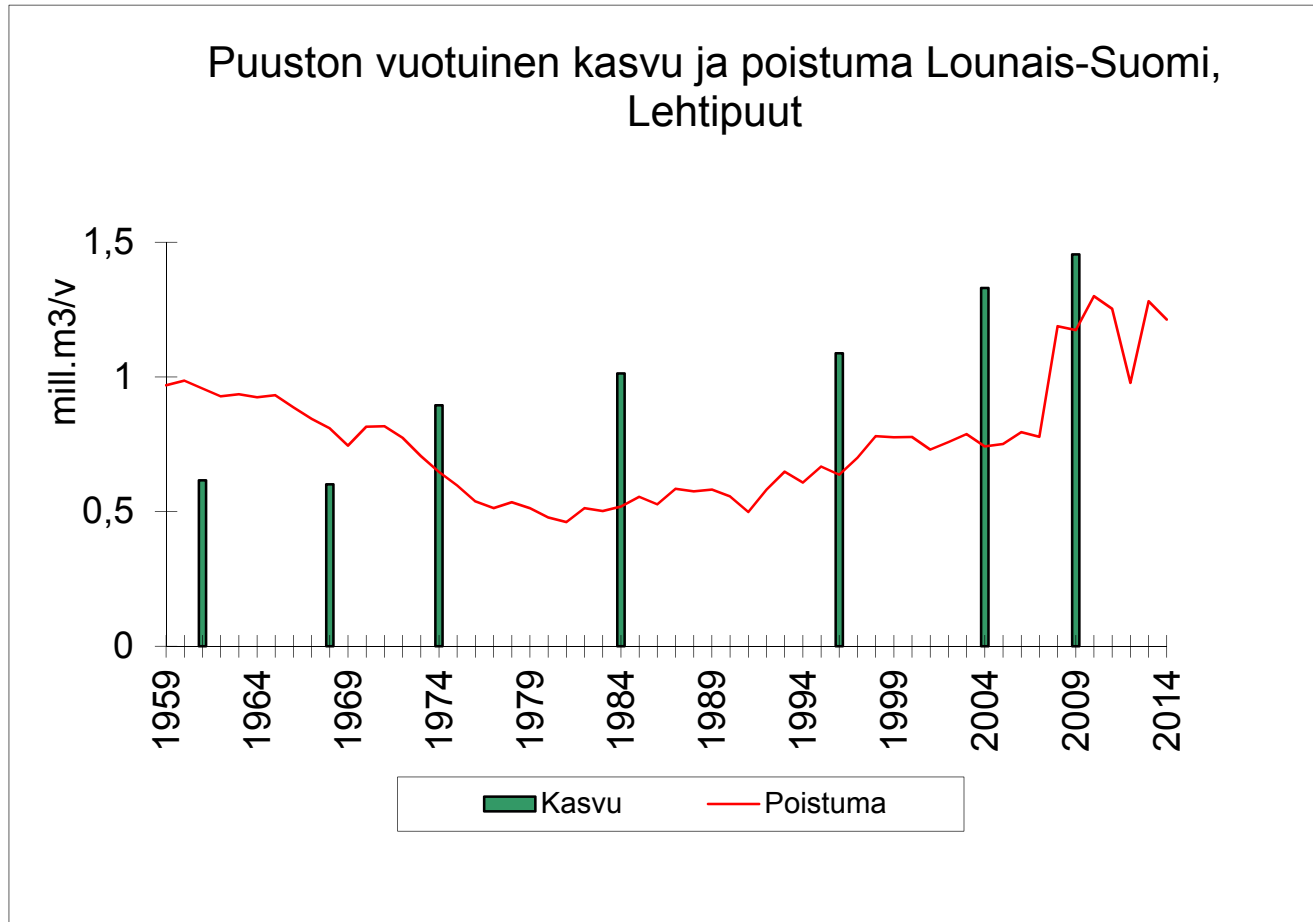


# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma, kuusi (MK)



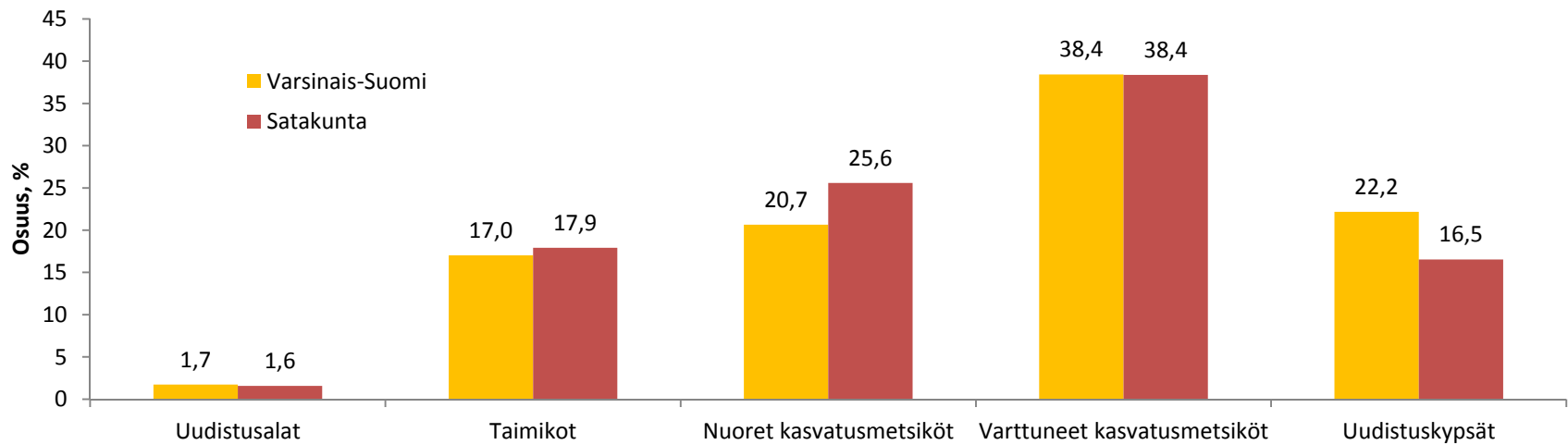
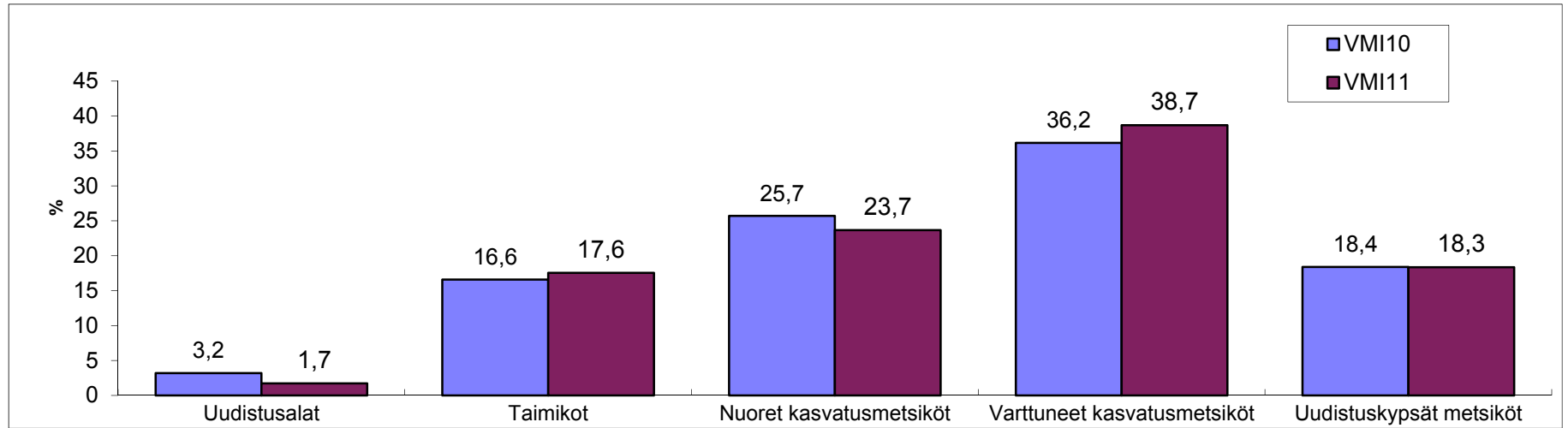
- Viimeisen 5 vuoden aikana hakkuut ja luontainen poistuma on ollut keskimäärin 81 % kasvusta, vuonna 2014 86 % kasvusta

# Puuston vuotuinen kasvu ja poistuma, lehtipuut (MK)



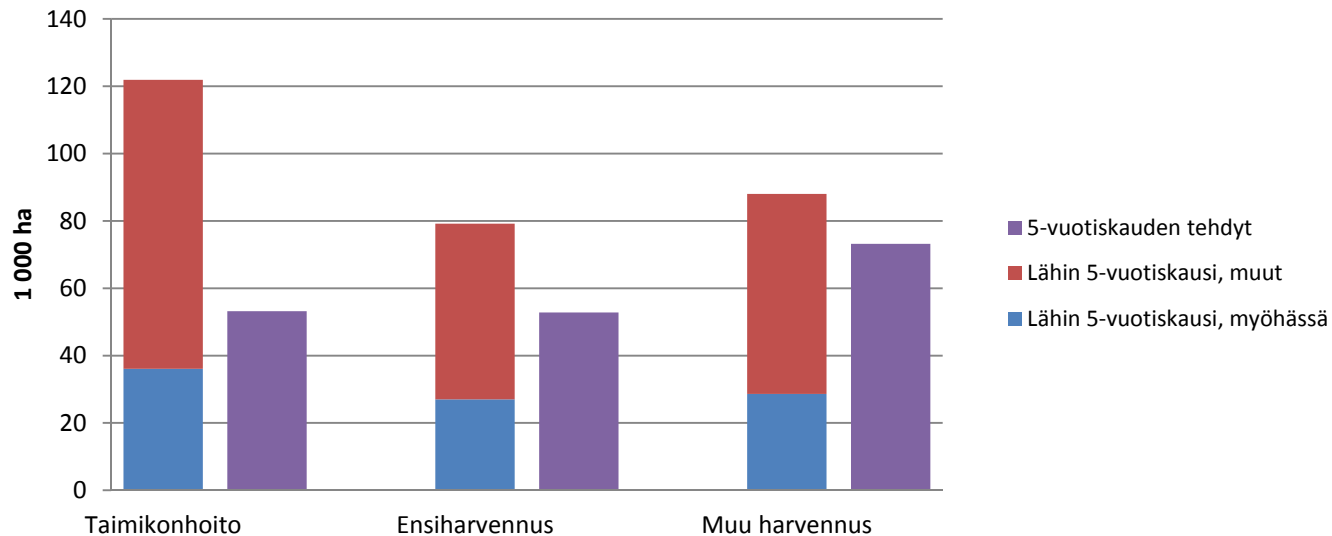
- Viimeisen 5 vuoden aikana hakkuut ja luontainen poistuma on ollut keskimäärin noin 83 % kasvusta, kuten myös vuonna 2014

# Kehitysluokkien osuudet



- Uudistusalat ja nuoret kasvatusmetsät vähentyneet, varttuneet kasvatusmetsät lisääntyneet (MK)
- Satakunnassa enemmän nuoria kasvatusmetsiä, vähemmän uudistuskypsiä

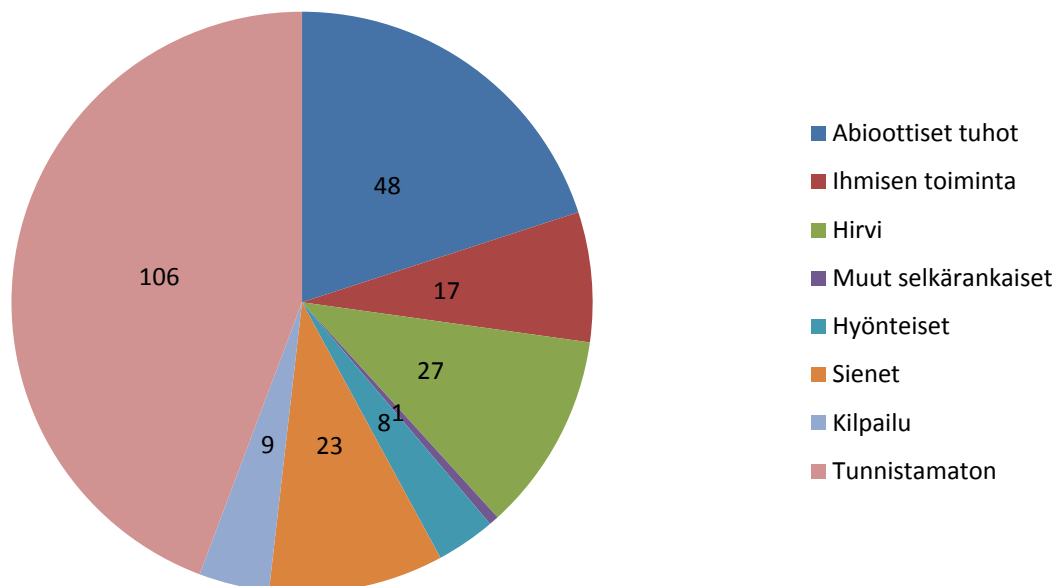
## Metsänhoidollinen tila (MK)



- Taimikonhoitotarve tulevalla 5-vuotiskaudella yli 2-kertainen ja ensiharvennustarve noin 1,5-kertainen viimeisen 5 vuoden aikana tehtyyn taimikonhoitoon/ensiharvennukseen verrattuna
  - Ei kovin suurta eroa Varsinais-Suomen ja Satakunnan välillä
- Jo myöhässä olevia taimikonhoitoja 37 000 hehtaaria ja ensiharvennuksia 27 000 hehtaaria

# Laatua alentavat tuhot puuntuotannon metsämaalla aiheuttajaryhmittäin (1000 ha)

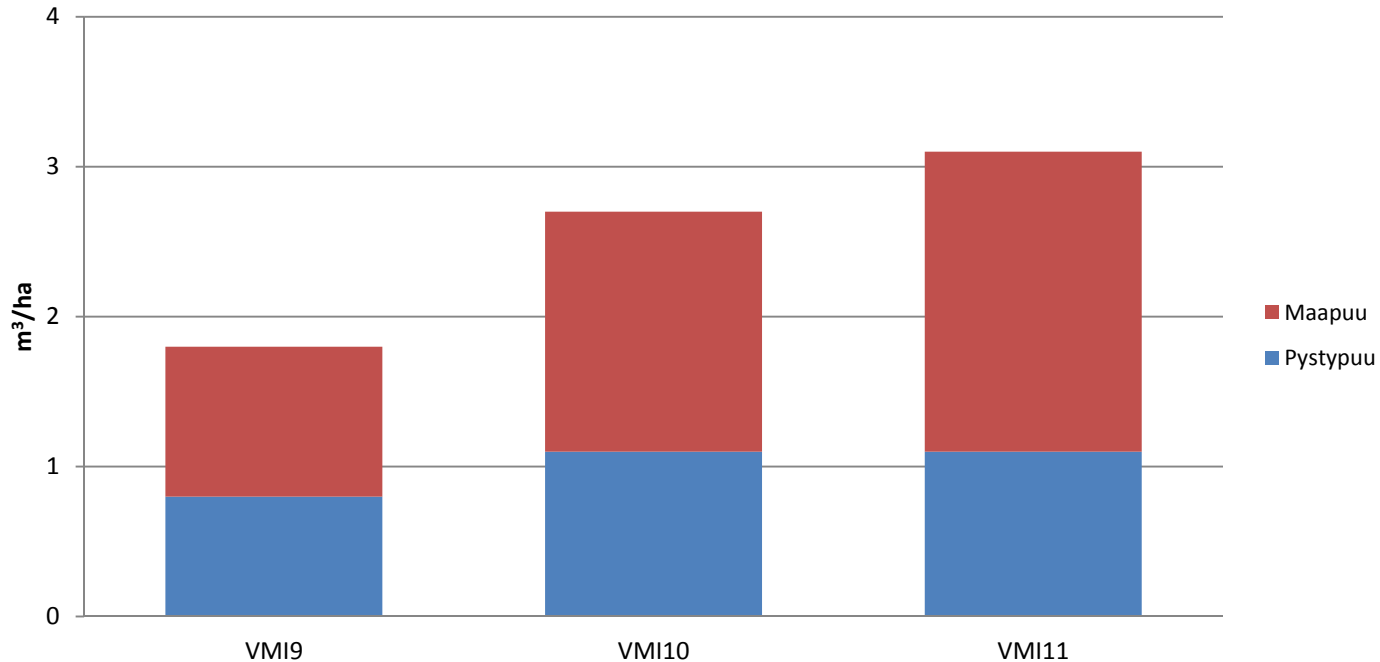
AMO Lounais-Suomi



- Laatua alentaneita tuhoja yhteensä 240 000 ha, 23 % puuntuotannon metsämaan alasta
- Yleisimmät tuhon tunnistetut aiheuttajat: abioottinen (myrsky, lumi), hirvieläimet ja sienitaudit

# Lahopuustoa seurattu 1990-luvulta lähtien

Metsäkeskus Lounais-Suomi



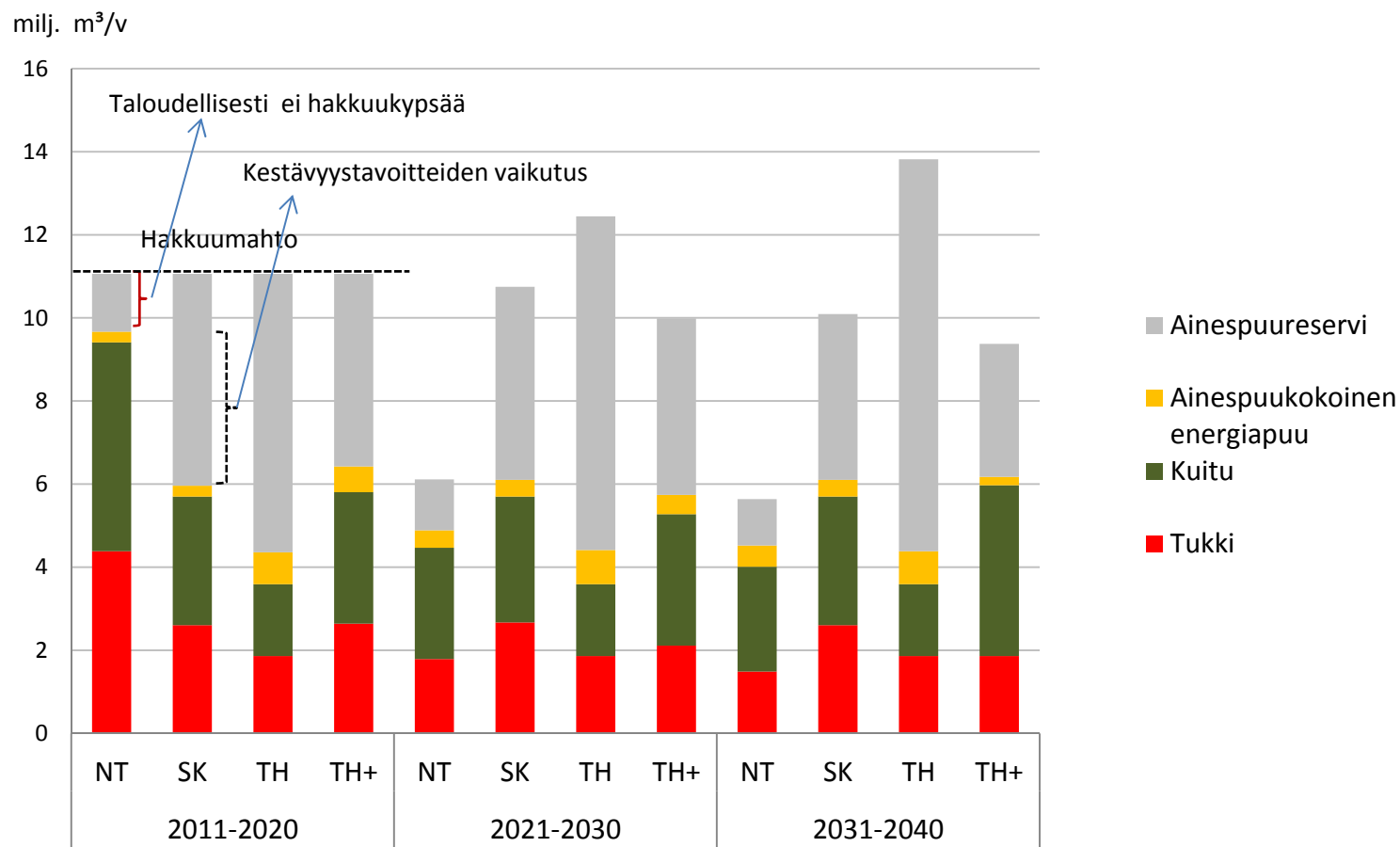
- Lahopuuston määrä ei ole kovin suuri, mutta kasvanut viimeisen 15 vuoden aikana
- Nyt 3,1 m<sup>3</sup>/ha metsä- ja kitumaalla (Metsäkeskus Lounais-Suomi)
- AMO Lounais-Suomen alueella 3,3 m<sup>3</sup>/ha
  - Varsinais-Suomessa 3,3 m<sup>3</sup>/ha
  - Satakunnassa 3,0 m<sup>3</sup>/ha

# 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 (tasoitusalue koko Lounais-Suomen alue: Varsinais-Suomen ja Satakunnan maakunnat) hakkuumahdollisuuksien määrittämisessä
NT	Tavoitteena suurin puuntuotannosta saatava nettotulo (ilman kertymä- tai tulorajoitteita). 5 % tuottovaatimus
SK	Tavoitteena suurin teknistaloudellisesti kestävä aines- ja energiapuun hakkuukertymä. 4 % tuottovaatimus.
TH	Laskelma tehtiin olettaen, että tulevaisuuden hakkuukertymät noudattavat Lounais-Suomen alueella vuosina 2011-2013 toteutuneeksi arvioitua ainespuukertymän ja energiapuun käytön tasoa (arvio perustuu maakunnallisiin markkinahakkuutilastoihin ja metsäkeskuksittaisiin kertymätilastoihin). 4 % tuottovaatimus
(TH+)	Laskelma tehtiin koko Etelä-Suomen alueelle. Vuosien 2011-2013 Etelä-Suomen alueen toteutuneeseen kertymätasoon lisättiin vuosille 2011-2020 havukuitupuu 6 milj.m <sup>3</sup> 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.

# AMO Lounais-Suomi - ainespuun ja ainespuukokoisen energiapuun hakkuumahdollisuusarviot 2011-2040



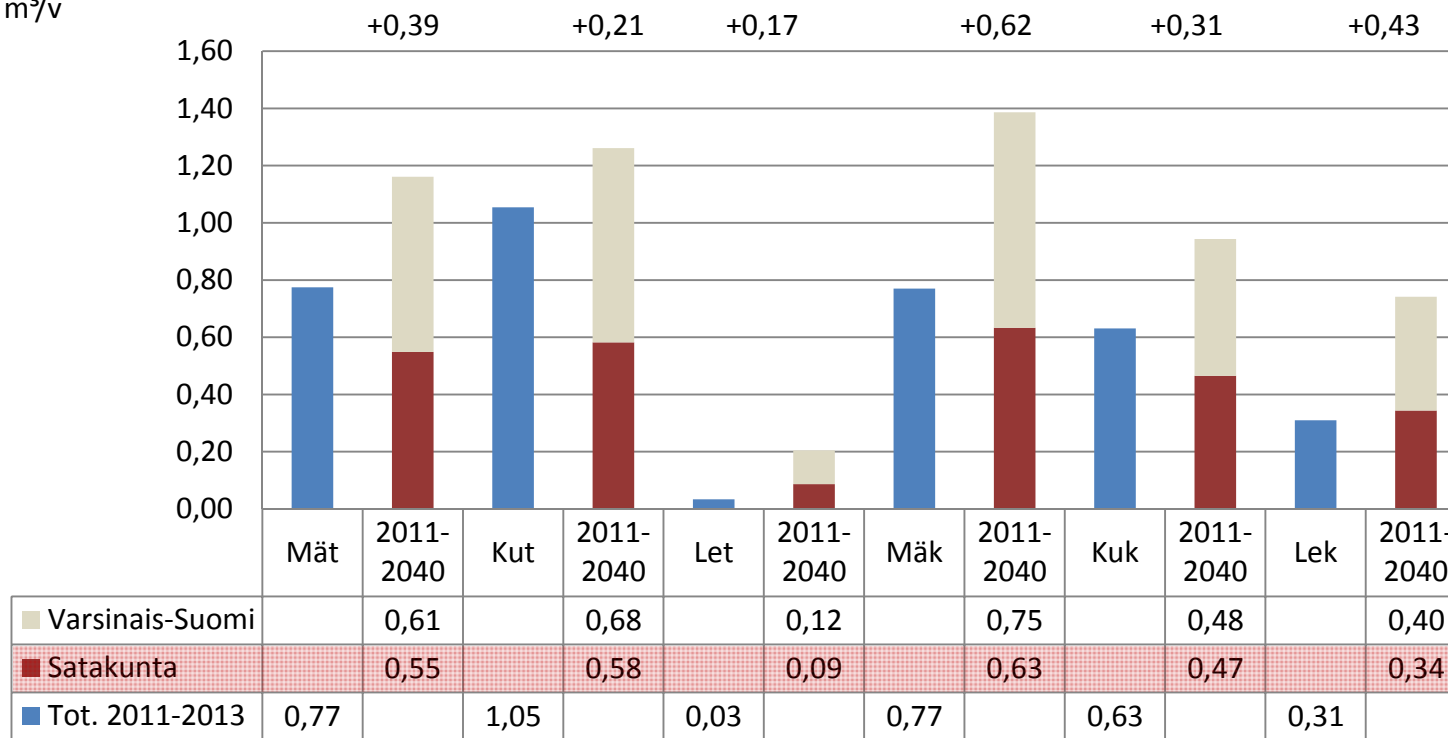
- SK: Varsinais-Suomen osuus on 3,0 milj. m<sup>3</sup>/v ja Satakunnan osuus 2,7 milj. m<sup>3</sup>/v.
- SK: noin 7 % vastaavasta koko Suomen arviosta.



# Lounais-Suomen alueella vuosina 2011-2013 toteutunut hakkuukertymä vs. SK vuosille 2011-2040

(maakunnat osuuksina AMO Lounais-Suomen ratkaisusta)

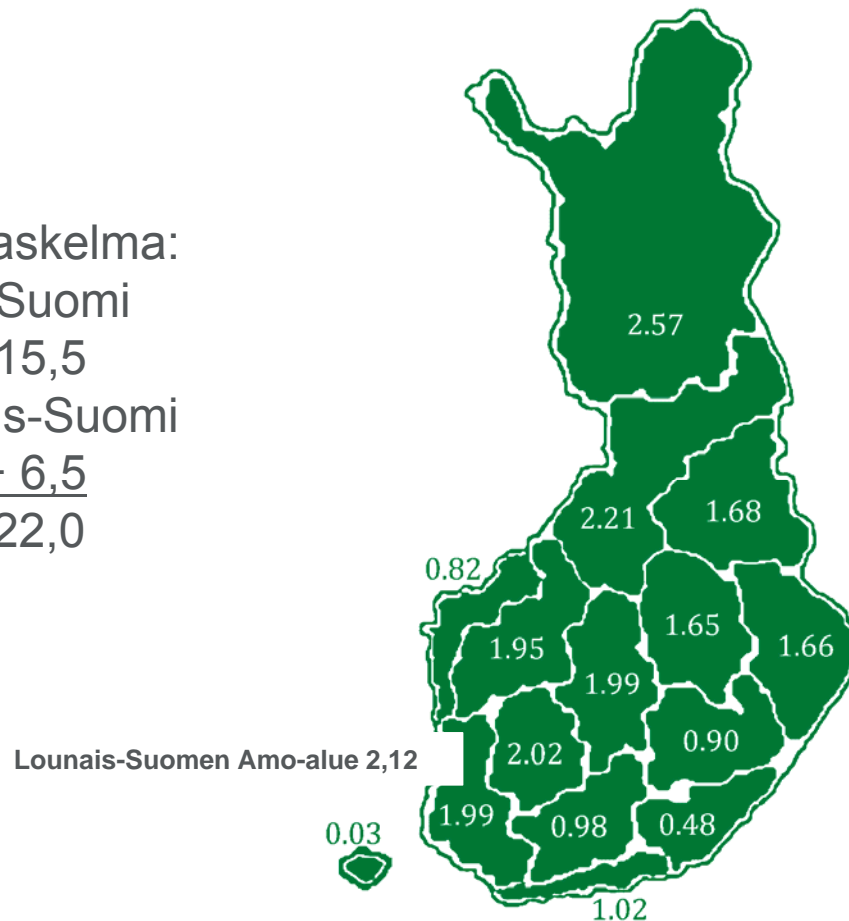
milj. m<sup>3</sup>/v



- AMO Lounais-Suomen alueelle laskettu suurimman kestäväen ainespuun kertymäarvio (SK) seuraavan 30 vuoden (2011–2040) ajalle on 2,1 milj. m<sup>3</sup>/v suurempi kuin vuosien 2011–2013 toteutunut ainespuukertymä (3,6 milj. m<sup>3</sup>/v).
- Ainespuukokoista energiarunkopuuta (ei sis. yo. lukuihin) on SK-ratkaisussa lisäksi 0,49 milj. m<sup>3</sup>/v.

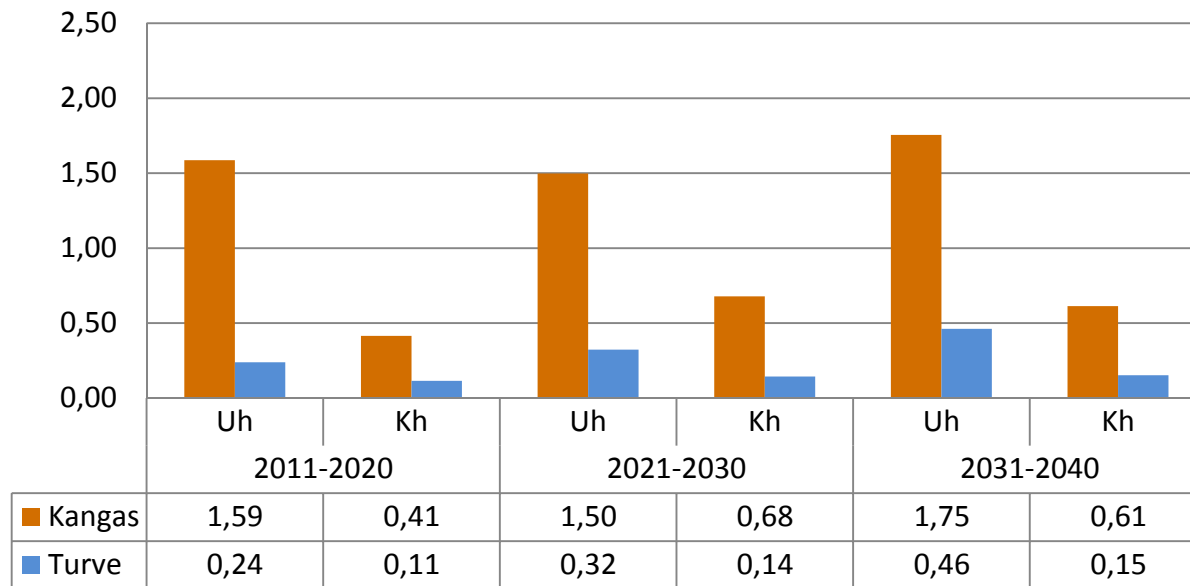
# Suurimman kestävän (SK) hakkuukertymäarvion (2011-2020) ja toteutuneiden hakkuiden (2011-13) ero

TH+-laskelma:  
Etelä-Suomi  
+15,5  
Pohjois-Suomi  
+ 6,5  
22,0



# AMO Lounais-Suomen alueelle lasketun SK-ratkaisun ainespuukertymä hakkuutavoittain ja kasvupaikoittain 2011-2040 Satakunnan maakunnan alueella

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



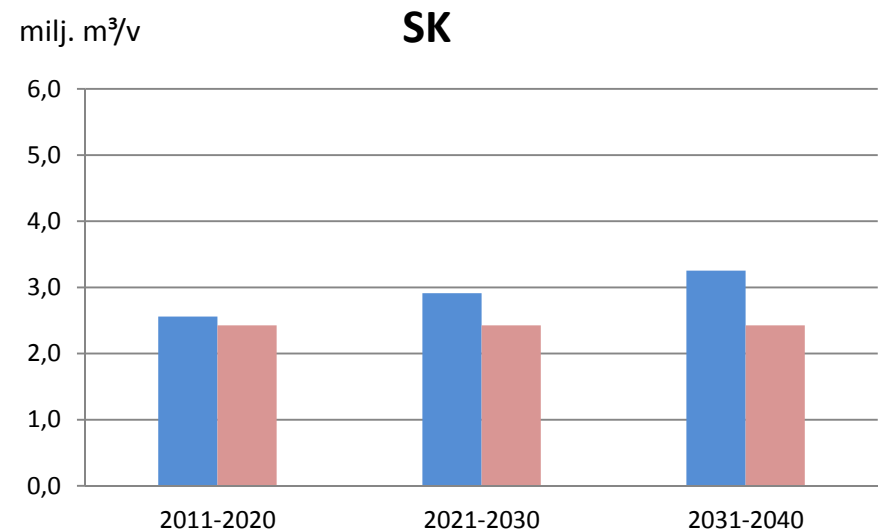
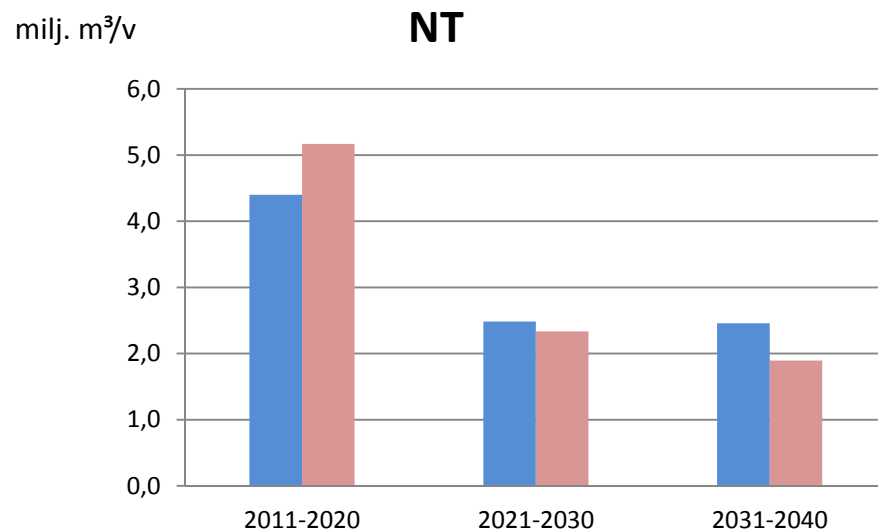
Uh = uudistushakkuu, Kh = kasvatushakkuu

- uudistushakkuiden osuus kertymästä keskimäärin 73 %
- turvemaiden osuus kertymästä 18 % (Uh: 17 % ja Kh: 19 %)

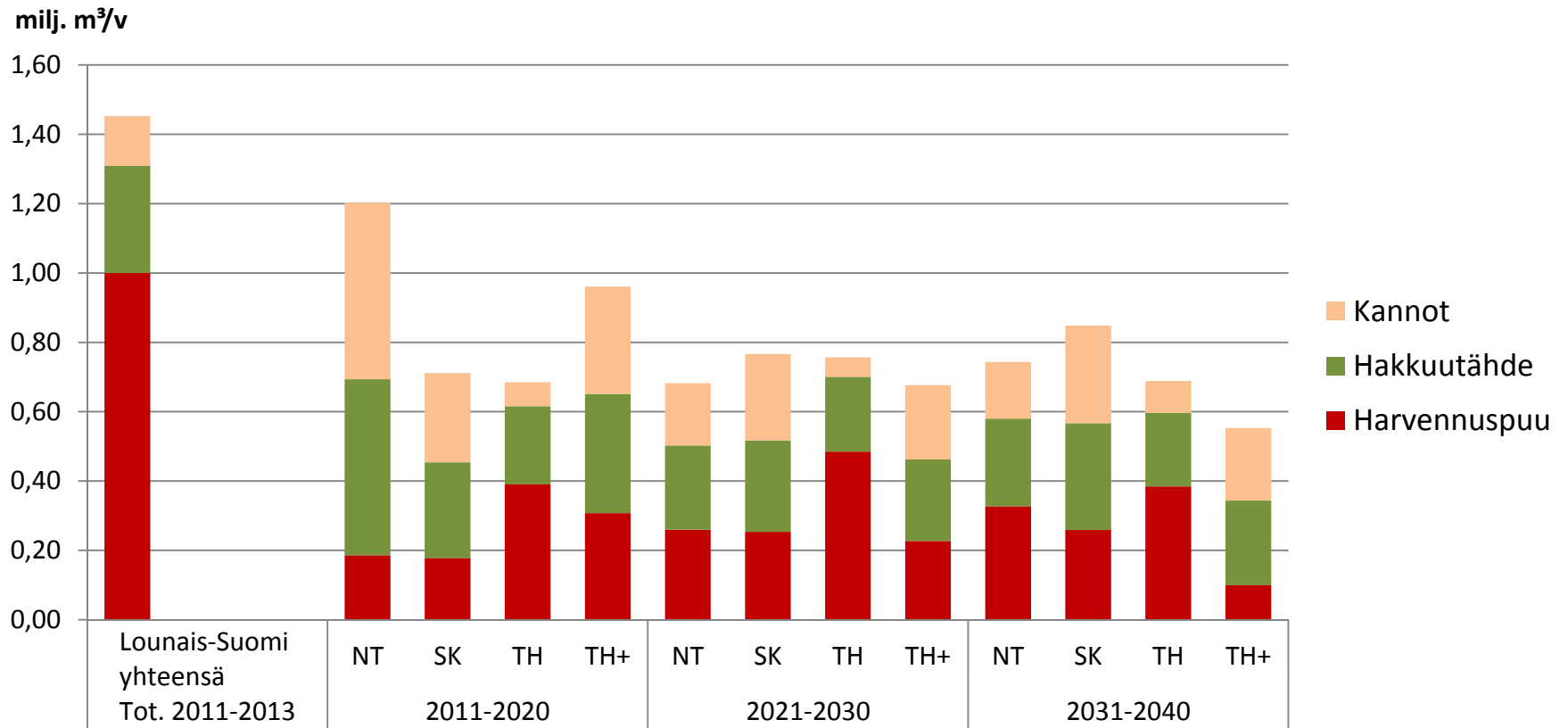
# Metsänkäsittelyoletusten vaikutus Satakunnan maakunnan kertymäosuuksissa 2011-2040

Aines- ja energiapuukertymän (sis. myös pienpuun) runkotilavuus

- olettaen, että nykyisin vallitseva metsien käsittely jatkuu
- olettaen mahdollisiksi myös nykyistä käytäntöä aiempi uudistaminen ja ns. väljennyshakkuut

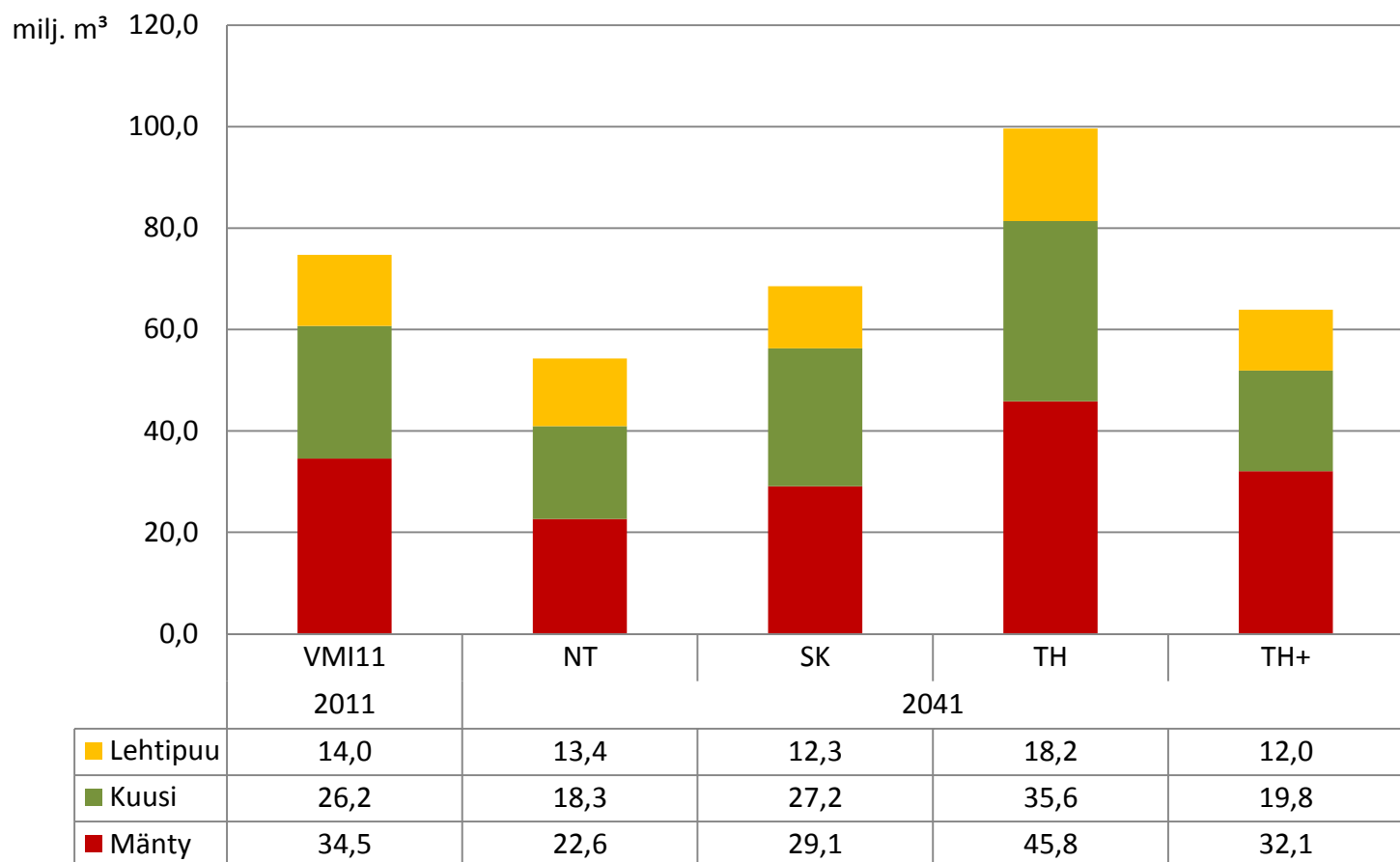


# Metsähake- ja polttopuukertymä 2011-2040 Satakunnan maakunnan alueella (osuudet AMO Lounais-Suomen ratkaisusta)



- uudistushakkuiden ainespuukertymän kasvaessa energiapuuta korjataan enemmän hakkuutähdestä ja kannoista ja toisaalta kuitupuukokoinen puu kannattaa käyttää ainespuuna

# Puuston tilavuuden kehitys Satakunnan maakunnan alueella 2011-2041

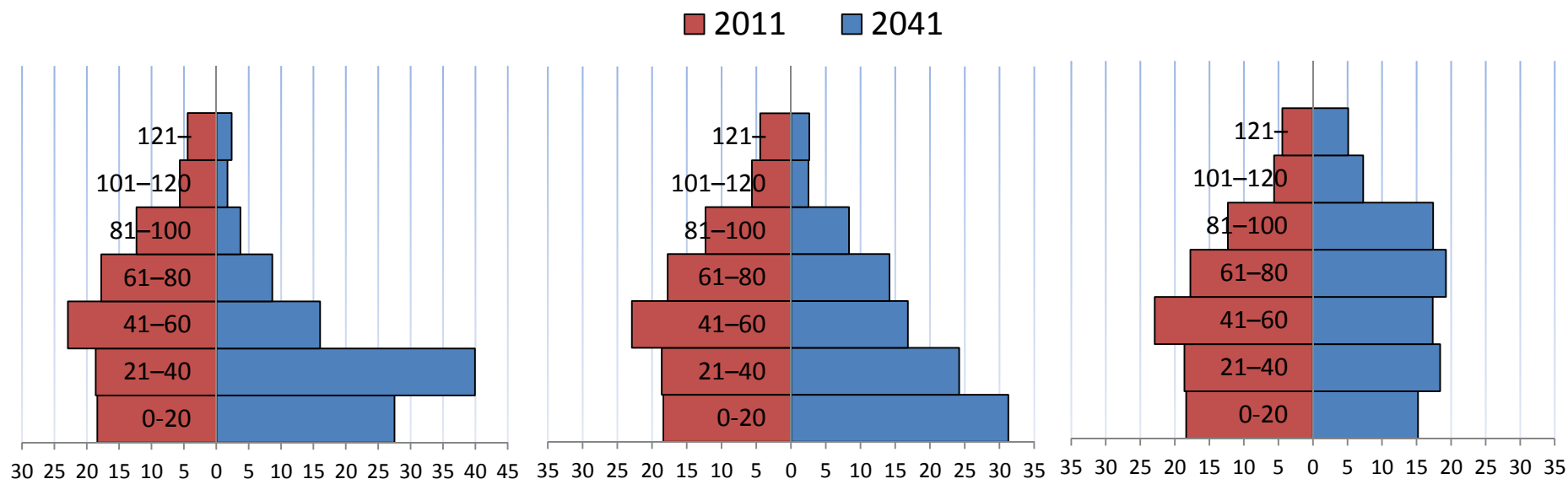


Puuston keskitilavuus:

2011: 138 m<sup>3</sup>/ha (puuntuotannon metsämaa 141 m<sup>3</sup>/ha)

2041: NT 100 (95) SK 127 (123) TH 184 (184) m<sup>3</sup>/ha

# Metsien ikärakenteen kehitys Satakunnan maakunnan alueella 2011-2041



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

NT

SK

TH

- TH-ratkaisu johtaa puuston ikärakenteen vanhenemiseen
- SK-ratkaisu pyrkii kohti puuntuotannollista tavoiterakennetta, jossa taimikoita 25 %, kasvatusmetsiä 60 % ja uudistuskypsiä 15 %

# Yhteenveto

## Metsäkeskus Lounais-Suomi:

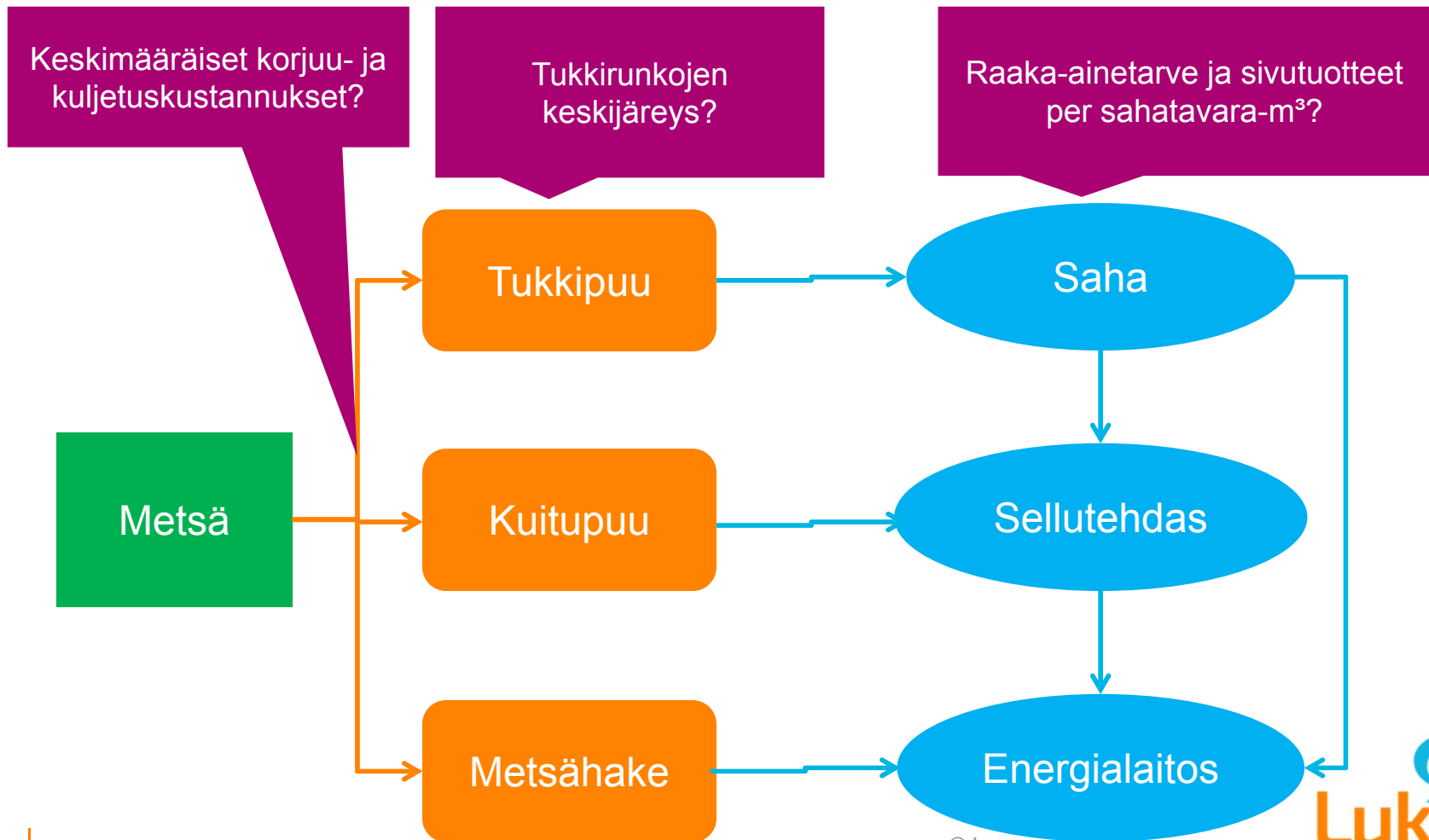
- Puuston tilavuuden lisäys 1960-luvulta yli 60 %, kasvun lisäys yli 70 % – lisäys erityisesti mäntyä ja lehtipuuta.
- Poistuma 2000-luvulla noin 75-80 % kasvusta.
- Lahopuuston määrä on kasvanut viimeisen 15 vuoden aikana vajaasta kahdesta yli kolmeen m<sup>3</sup>/ha.

## AMO Lounais-Suomi:

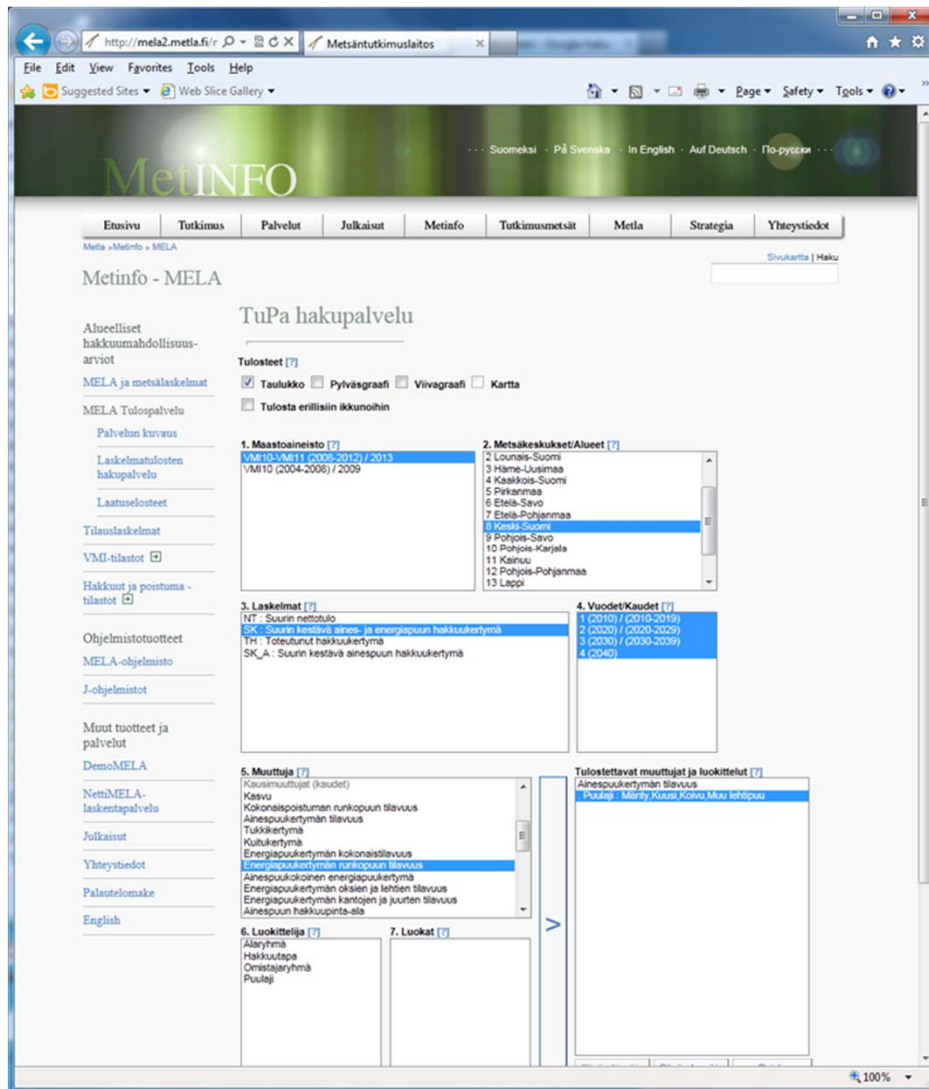
- Puuston tilavuus metsä- ja kitumaalla 164 milj. m<sup>3</sup> (144 m<sup>3</sup>/ha) ja kasvu 7,3 milj. m<sup>3</sup>/v (6,3 m<sup>3</sup>/ha/v); VMI11-kasvunmittausjakson aikaan hyvät kuusen kasvuolosuhteet
- Taimikonhoitotöiden metsänhoidollinen lisäystarve yli 100 % ja ensiharvennusten lisäystarve 50 %, lahoppuuta metsä- ja kitumaalla keskimäärin 3,3 m<sup>3</sup>/ha
- Suurin kestävä hakkuukertymä seuraaville 30 vuodelle (2011-2040) on 5,7 milj. m<sup>3</sup>/v, joka on 2,1 milj. m<sup>3</sup>/v suurempi kuin vuosien 2011-2013 toteutunut kertymä (3,6 milj. m<sup>3</sup>/v).
  - Satakunnan maakunnan osuus on 2,7 milj. m<sup>3</sup>/v.
  - Energiapuuta SK-ratkaisussa Satakunnan maakunnan alueella on 0,77 milj. m<sup>3</sup>/v, josta hakkuutähdettä 0,31, kantoja 0,26 ja runkopuuta 0,23 milj. m<sup>3</sup>/v.
- Metsien rakenteen vuoksi SK-ratkaisu on hieman puuvarantoa pienentävä.
- Jos jatketaan vuosien 2011-2013 hakkuukertymätasolla, niin puuston kokonaismäärä ja keskitilavuus suurenevät yli 30 % ja metsien ikärakenne vanhenee.
- 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



# Lounais-Suomen tuloksista enemmän: Luke Metsät <http://www.luke.fi/metsat/>



- Valtakunnan metsien inventointi (VMI)
- Alueelliset hakuumahdollisuusarviot
  - MELA Tulospalvelu

Kiitos!