

Metsä

Tieto

Osaaminen

METLA

Hyvinvointi

Puuntuotantomahdollisuudet Suomessa

Jari Hynynen & Anssi Ahtikoski
Metsäntutkimuslaitos



EffFibre
Value Through Intensive
and Efficient Fibre supply

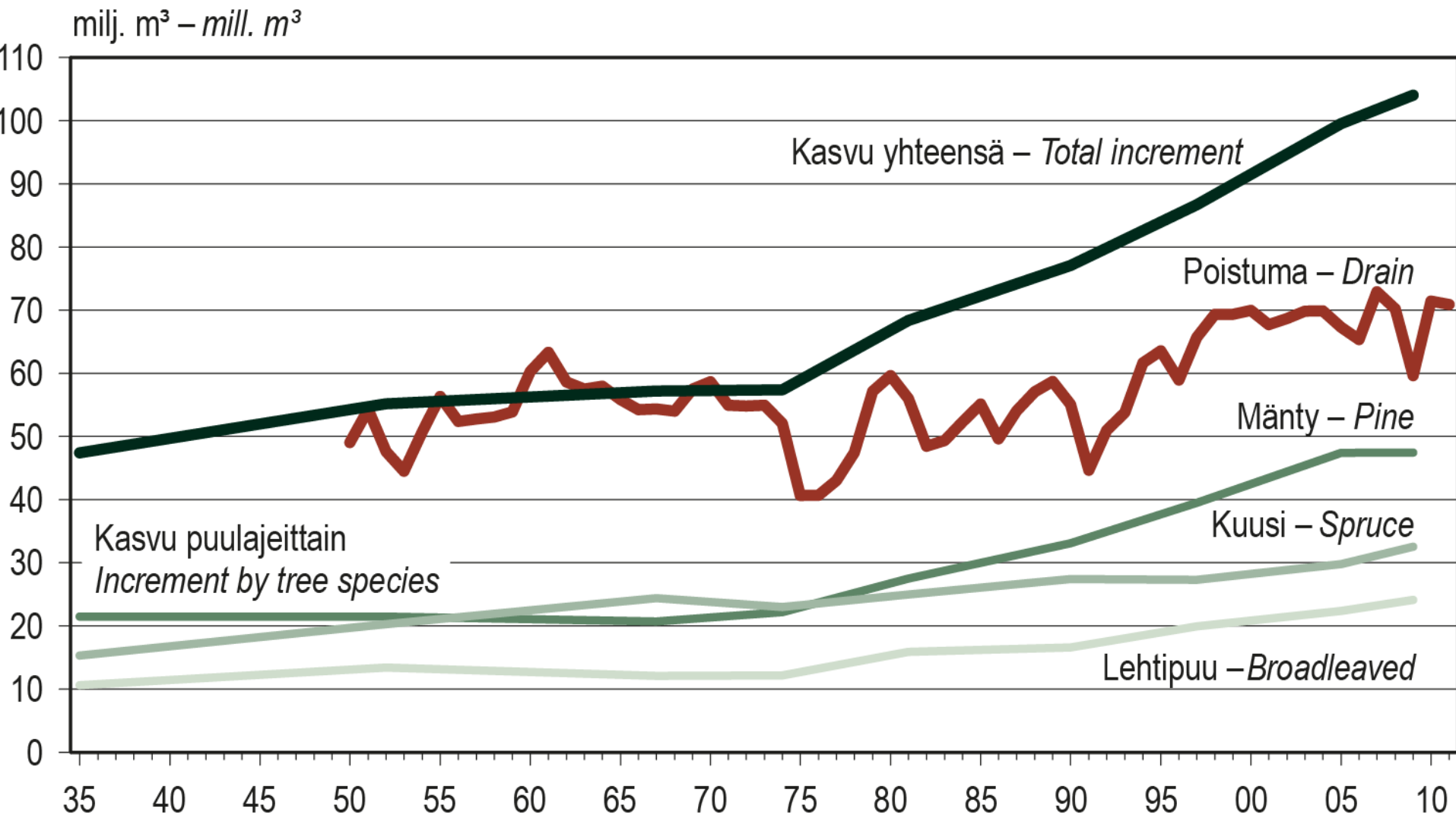
Taustaa

- Puulla ja biomassalla korvataan uusiutumattomia raaka-aineita
- Kilpailu maankäyttötavoista kovenee – voidaanko kasvattaa puuta siellä missä voidaan kasvattaa ruokaa?
- Paikalliset metsävarat entistä tärkeämpiä raaka-aineen tuotannossa



Metsävarat ja metsien käsittely nyt

Puuston kasvu ja poistuma



Metsien hakkuut

- Hakkuut selvästi kasvua pienempiä:
metsävarojen käyttöaste n. 70 - 80%
 - yli 30 vuotta käsittelemättä olleita talousmetsiä yht. 5 milj. hehtaaria (27% pinta-alasta)
 - uudistuskypsiä metsiä 2,5 milj. hehtaaria, joista 30 %:lla hakkuutarve on kiireellinen
- Tulevaisuudessa nykyistä suurempi osa kertymästä saadaan harvennuksista ja turvemailta

Metsänhoito

- Aktiivisuus toteuttaa metsänhoitotöitä on vähäistä
 - taimikonhoitotyöt toteutetaan keskimäärin 55 %:lla siitä pinta-alasta, jolla se olisi metsänhoidollisesti tarpeen
- Metsiköiden metsänhoidollinen tila puuntuotannon metsämaalla on heikentynyt
 - hyvälaatuisia metsiköitä nyt 28% (90-luvun alussa: 40%)
 - tyydyttäviä metsiköitä 46% (33 %)
 - välttäviä 20% (16%)
 - vajaatuottoisia 7% (10%)
- Taimikonhoidon yksikkökustannukset kaksinkertaistuneet viimeisen 20 vuoden aikana



Metsävaraskenaariot

Skenaarioanalyysi

Tavoitteet

- Selvittää metsien tulevaisuuden tuotantomahdollisuudet
- Tunnistaa kestävät, kustannustehokkaat keinot lisätä korkealaatuisen raaka-aineen tuotantoa

Menetelmät

- Laskettiin puuntuotannon ja metsävarojen kehitys tulevan 100 vuoden aikana erilaisissa käsittelyskenaarioissa
- Laskelmien lähtöaineistona VMI10 maastokoealat (yht. 46 000 kpl)
- Ennsuteet tuotettiin Metlan MOTTI-ohjelmistolla



Skenaarioanalyysi

Lähtöoletukset

- puuntuotannon metsämaan pinta-ala ei muutu, suojelupinta-alat säilyvät nykytasolla
- tarkasteltavat puutavaralajit: tukki, kuitupuu & energiapuu
 - Energiapuu:päätehakkuutähteet ja kannot, kuitupuuta pienempi pienpuusto
- talouslaskelmat: nykykantohinnat ja metsänhoitokustannukset, tukkia ei huomioitu



Käsittelyskenaariot

■ Nykytaso

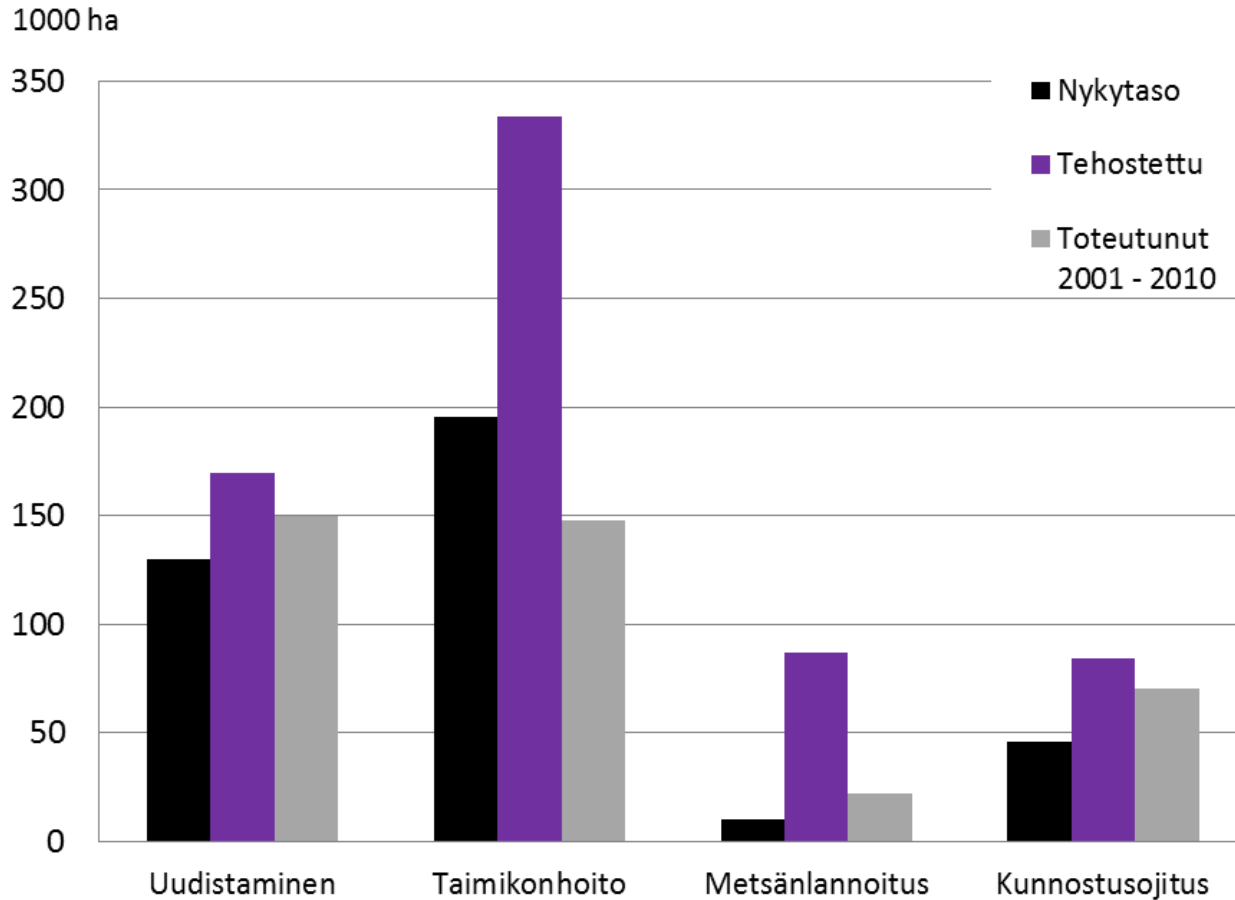
- Hakkuut säilyvät nykytasolla: hakkuukertymät 78 % suurimmasta kestävästä hakkuukertymästä
- Metsänhoitotöiden toteutusmäärät nykytasolla: toteutuspinnoalat 55 % metsänhoidollisesti suositellusta määrästä

■ Tehostettu käsittely:

- Hakkuut:
 - Harvennukset tehdään ajoissa ja riittävän voimakkaina
 - Uudistushakkuut toteutetaan ajoissa
- Metsänhoito
 - Uudistetaan heti päätehakkuun jälkeen (viljellen tai luontaisesti)
 - Taimikonhoitotyöt toteutetaan ajoissa
 - Kasvatuslannoituksia nykyistä enemmän
- Metsänkäsittely vaihtelee kasvupaikan mukaan – tavoitteena puun ja biomassan kustannustehokas tuottaminen

Metsänhoitopinta-alat

Tehostetussa skenaariossa taimikonhoitopinta-alat kaksinkertaisia nykytasoon verrattuna



Hakkuukertymät

Vuotuiset kertymät keskimäärin:

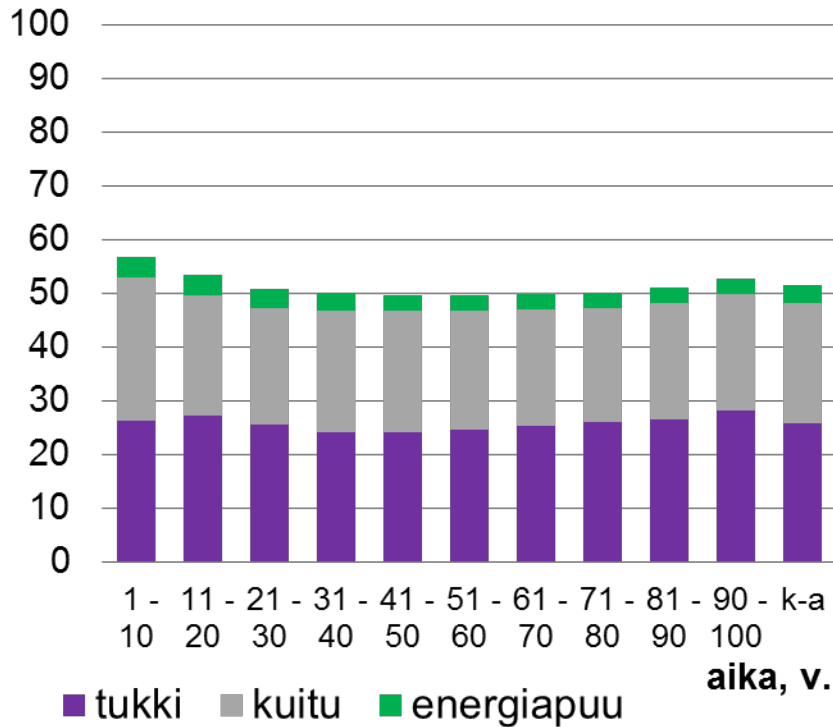
Nykytaso: 51 milj. m³

Tehostettu: 83 milj. m³



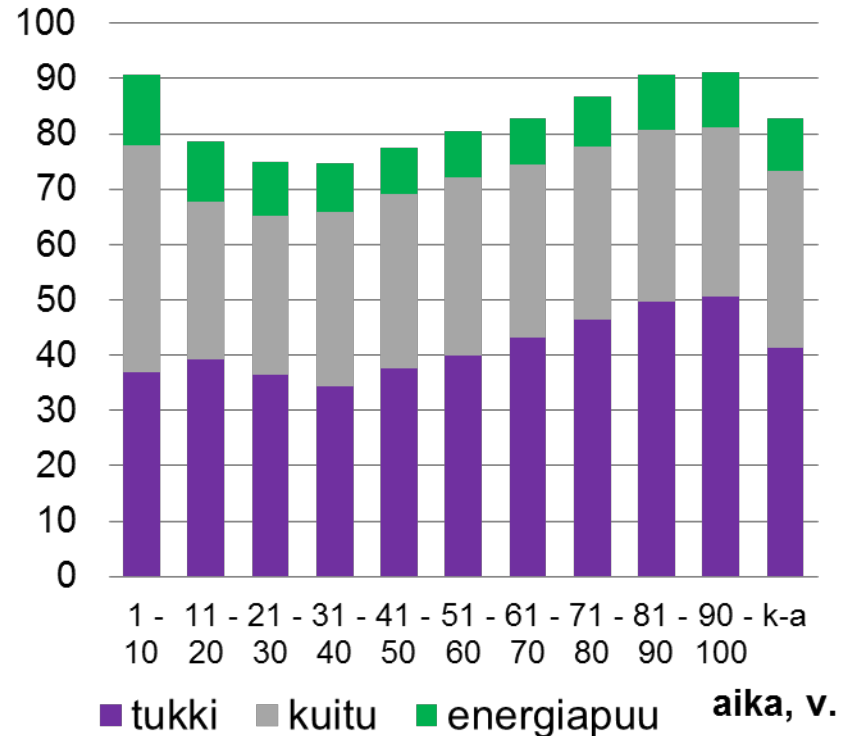
Nykytaso

milj. m³/vuosi



Tehostettu

milj. m³/vuosi



Bruttokantorahat

(milj. €/vuosi)

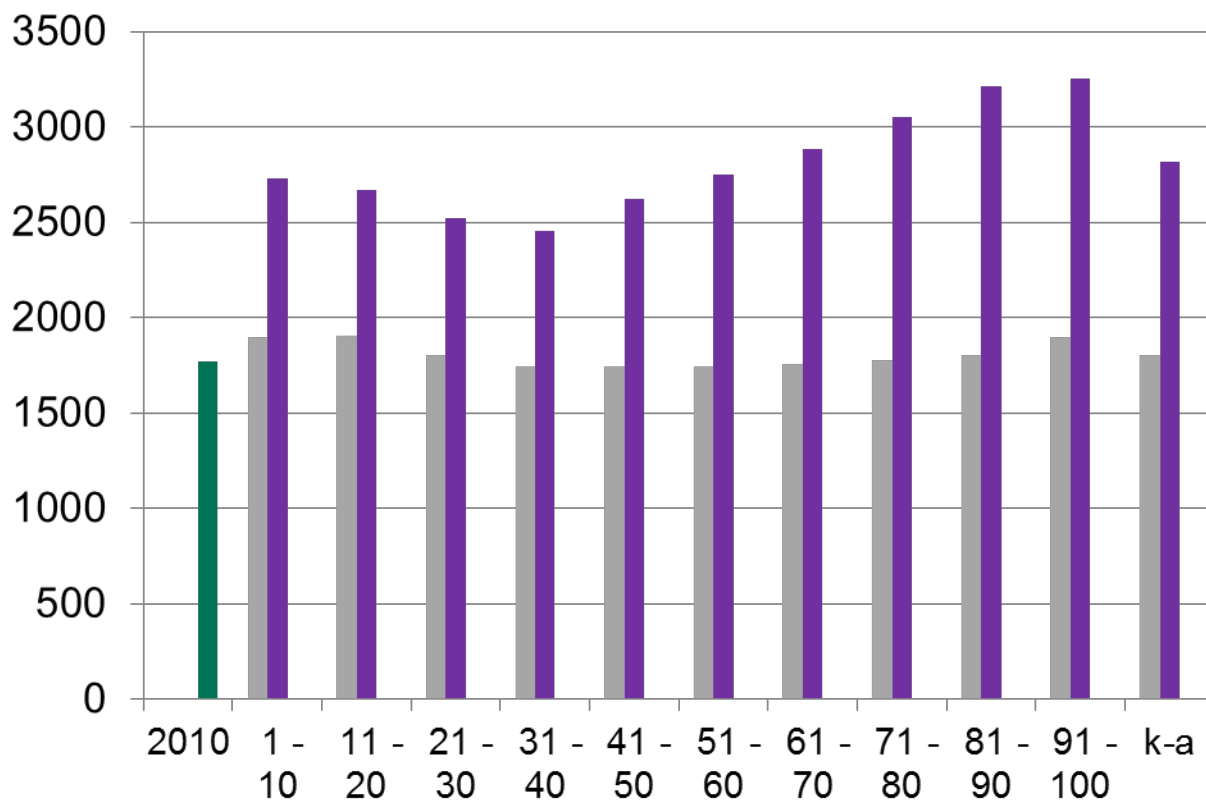
Vuotuiset bruttokantorahatulot keskimäärin:

Nykytaso: 1 800 milj. m³

Tehostettu: 2 800 milj. m³



milj. €



■ Nykytaso

■ Tehostettu

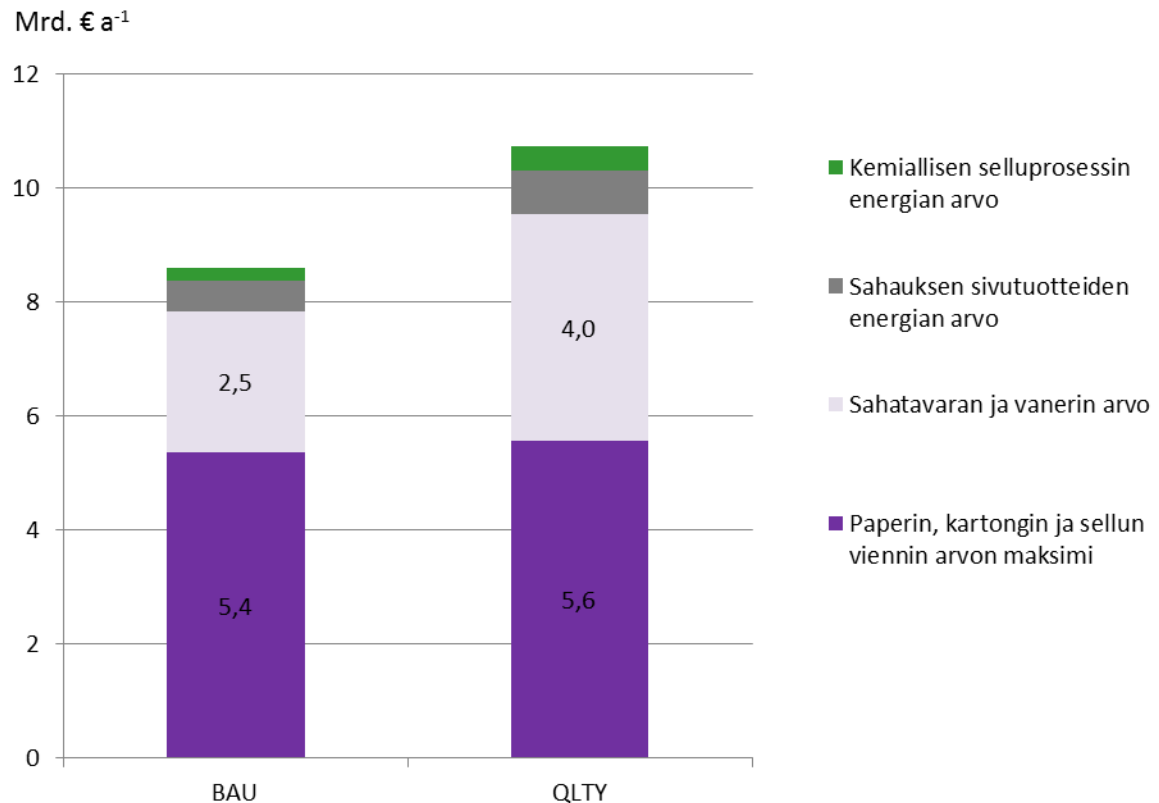
■ Bruttokantorahat
v. 2010

Metsäteollisuustuotteiden viennin arvon potentiaali (ilman tuontipuuta)



- Tehostetun käsittelyn skenaariossa metsäteollisuustuotteiden viennin arvon potentiaali yli 10 600 milj. €
- Nykytaso-skenaarion mukaan vastaava arvo n. 8 500 milj. €

Metsäteollisuustuotteiden viennin arvon potentiaali 2010 - 2040

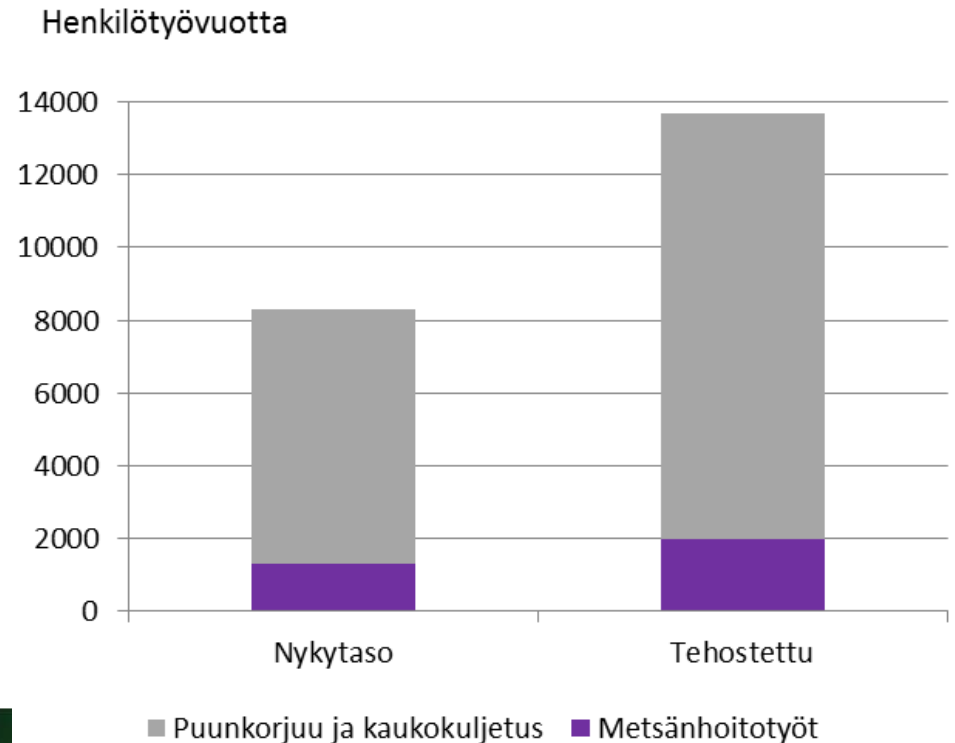


Suorat työllisyysvaikutukset

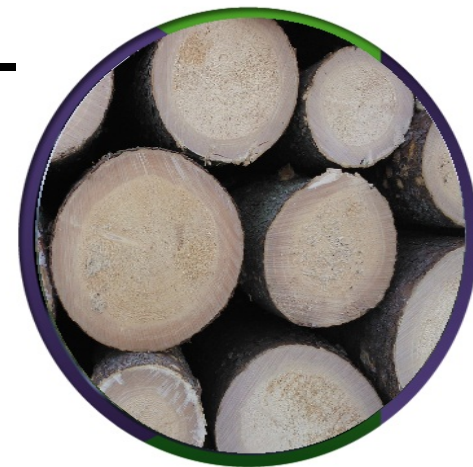


- Tehostetun kasvatuksen skenaariossa työmäärätarve lähes 14 000 henkilötyövuotta
 - metsänhoidossa
 - puunkorjuussa
 - kaukkuljetuksessa
- Nykytaso-skenaariossa n. 8000 henkilötyövuoden tarve

Vuotuinen henkilötyömäärä puuhuollossa 2010 - 2040



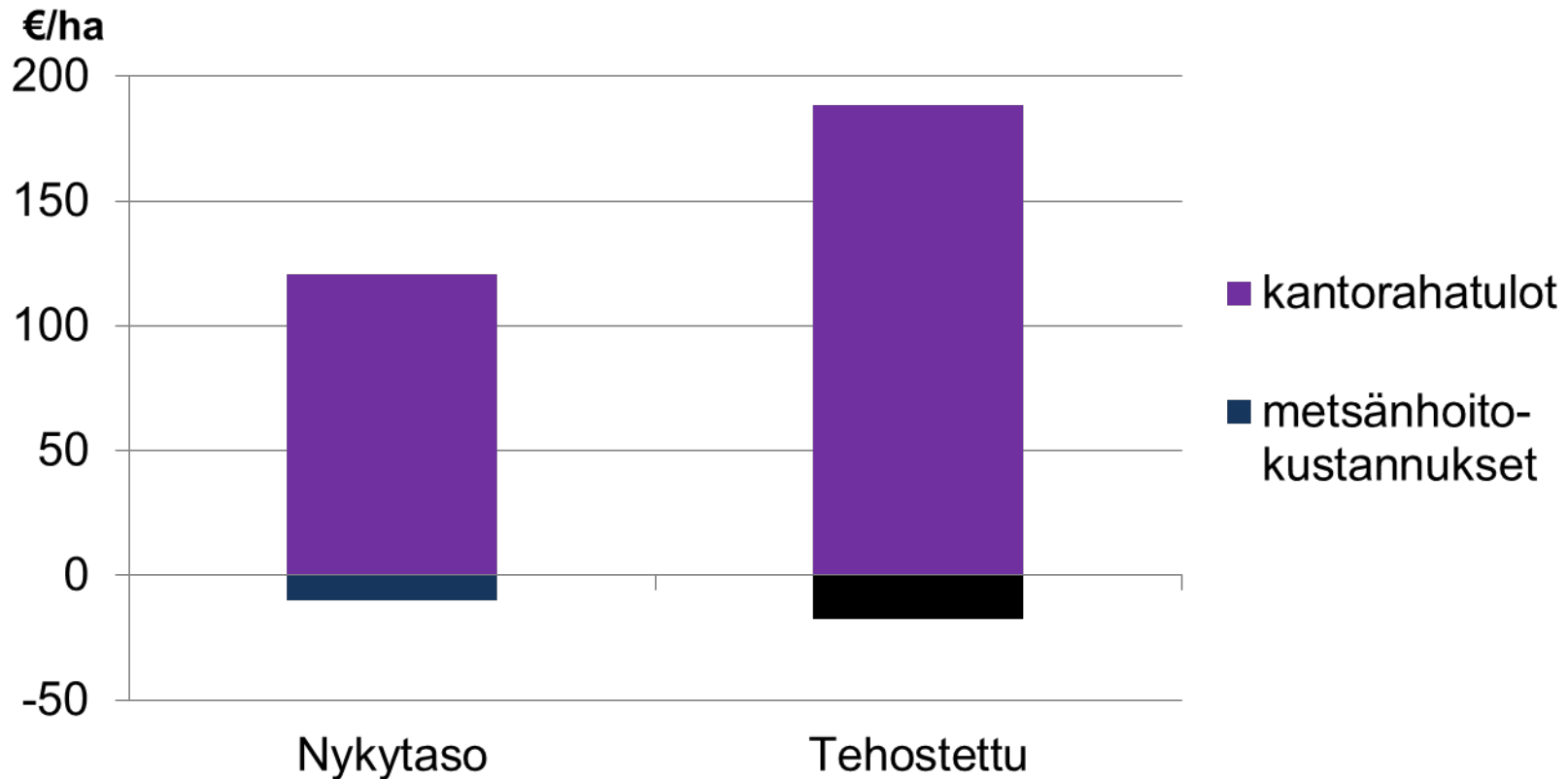
Kantorahatulot ja metsänhoitokustannukset (€/ha)



Nettotulo keskimäärin / metsä-ha:

Nykytaso 110 €/ha

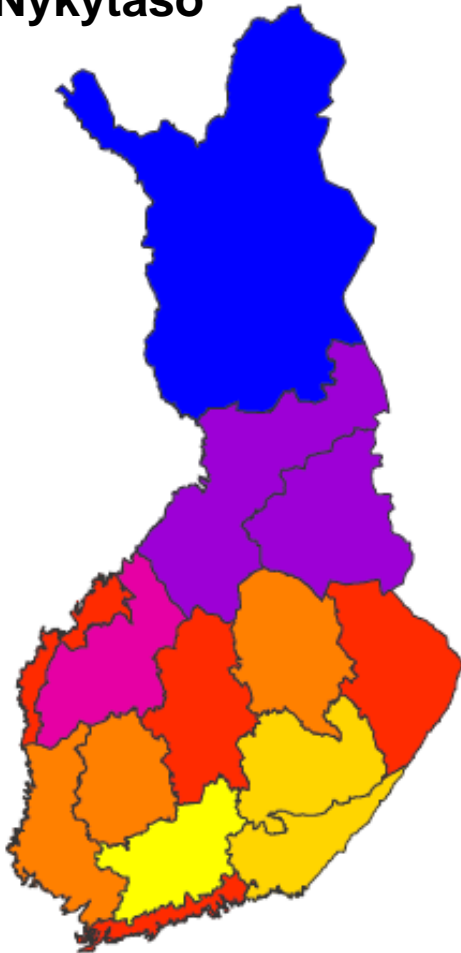
Tehostettu 171 €/ha



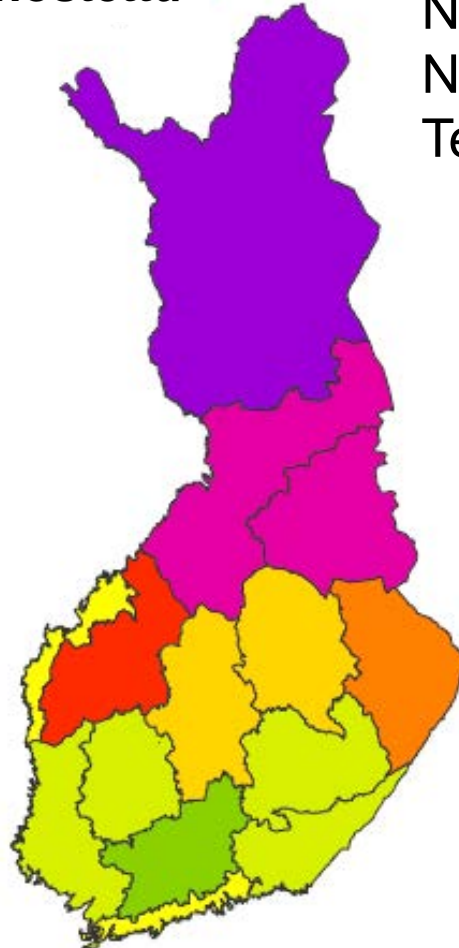
Nettotulojen nykyarvo maan eri osissa

korko 3 %

Nykytaso



Tehostettu

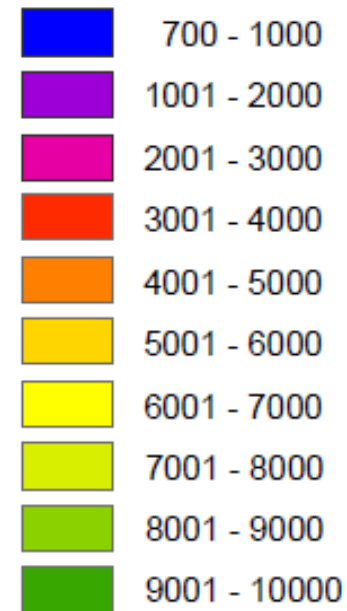


Nettotulojen nykyarvo keskimäärin

Nykytaso 3 700 €/ha

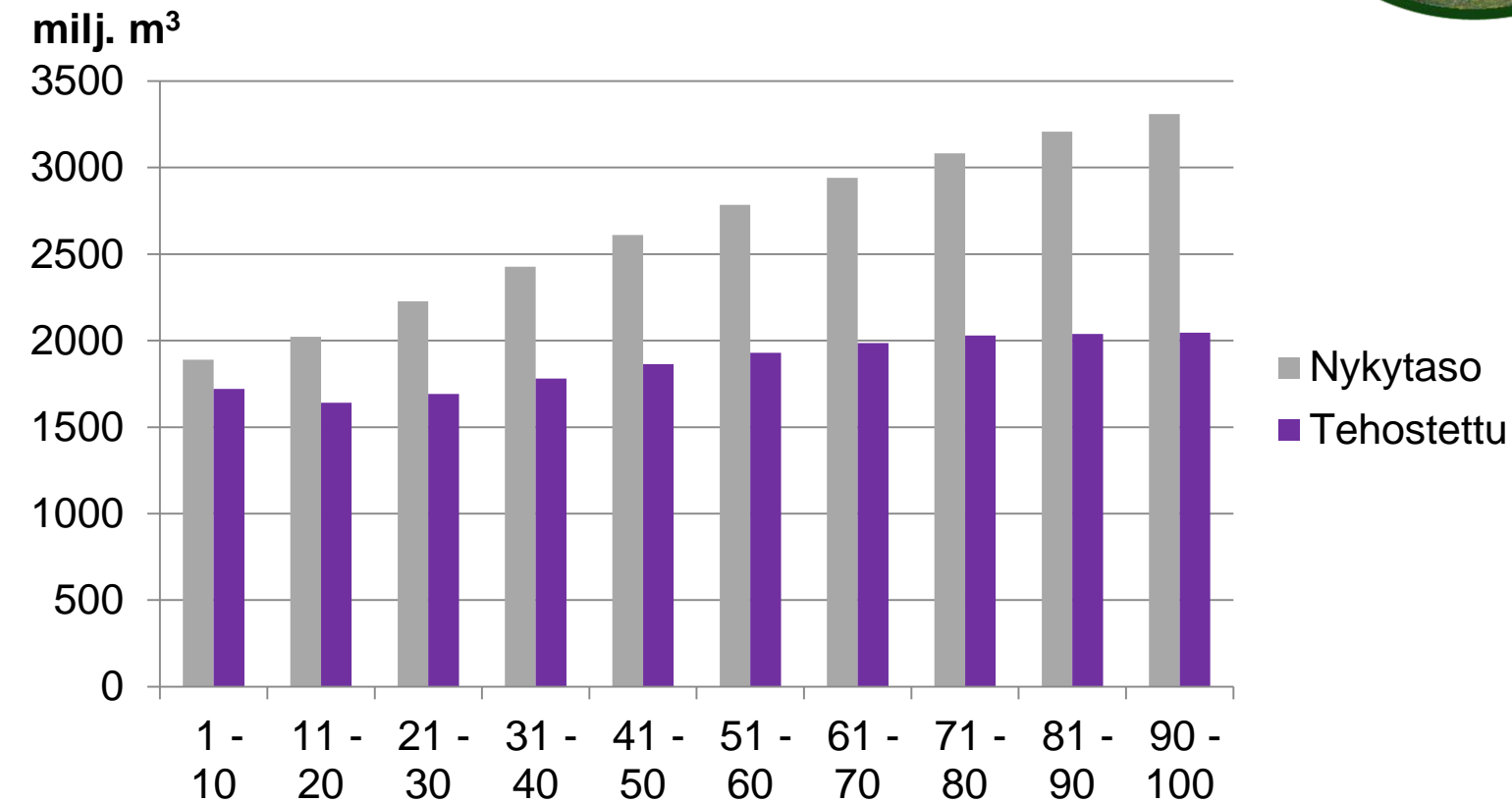
Tehostettu 5 400 €/ha

NPV 3%, € ha⁻¹



Puuston tilavuuden kehitys

Tehostetussa skenaariossa puuston määrää säilyy nykytasolla hakkuukertymien kasvusta huolimatta



Päätelmät (1/2)

- Metsävaroissa on suuri potentiaali
 - hakkuukertymiä voidaan kestävästi lisätä jopa 50 % nykytasosta tai
 - nykyinen hakkuukertymä voidaan saada talteen nykyistä pienemmällä pinta-alalla
- Tehostettu käsittely parantaa metsänomistajan saamaa taloustulosta metsänkasvatuksesta
- Jos metsien käsittely säilyy nykytasolla
 - puustot tihenevät ja metsät ikääntyvät
 - järeän ja hyvälaatuisen havupuun kehitys hidastuu
 - metsissä tuhoriskit kasvavat (tuulituhot, juurikäpä, hyönteistuhot)
 - korjuuolosuhteet vaikeutuvat

Päätelmät (2/2)

- Metsävarojen tehostuvan hyödyntämisen edellytyksiä
 - raaka-aineella on oltava kysyntää
 - uusia käyttömuotoja uusiutuvalle raaka-aineelle
 - metsänomistajien aktiivisuuden tulee kasvaa
 - puun myyntiaktiivisuuden tulisi lisääntyä
 - metsänhoitotöitä tehtävä/teetetävä enemmän
 - metsänhoitotöiden ja harvennusten toteutusten kustannustehokkuuden tulee parantua
 - taimikonhoito- ja harvennuspinta-alat lisääntyvät
 - uusia keinoja mh-kustannusten alentamiseksi
 - raaka-ainehuollon logistiikkaan panostettava

metsä

METLA

TIETO

hyvinvointi

osaaminen

Kiitos

